Deutschland
und
Sein Volk

Broadway
YORK.

TRANSFERRED TO
U OF W LIBRARY

Deutſchland und ſein Volk.

Ein

Leſe- und Hausbuch für Jung und Alt

zur

Förderung und Belebung

vaterländiſchen Sinnes und Wiſſens.

Von

K. Steinhard.

An's Vaterland, an's theure, ſchließ' dich an,
Das halte feſt mit deinem ganzen Herzen!
Schiller.

Erſter Theil.
Deutſchland im Allgemeinen.

Erſter Band.
Deutſches Land.

Gotha:
Hugo Scheube.
1856.

Digitized by Google

75,179

RECEIVED
NOV 1 1892
WIS. HISTORICAL SOC.

40e/2v.
G47
S82

Vorwort.

Jede rechte Vorrede zu einem Buche kann bekanntlich nach Jean Paul nur eine Nachrede sein, d. h. der Schriftsteller vermag erst dann seinem Publicum in vollem Umfange Rechenschaft von der Lösung seiner Aufgabe und von der Art und Weise der Bearbeitung seines Werkes zu geben, wenn er dasselbe beendigt hat. Diese einleitenden Zeilen sollen daher keine Vorrede, sondern nur ein Vorwort sein.

Ueber den Zweck und Plan dieser Volksbibliothek der Länder- und Völkerkunde haben sich Verfasser und Verleger bereits in dem mit diesem ersten Hefte ausgegebenen Prospectus eingehend ausgesprochen, und es ist hier nur Einiges hinzuzufügen, was auf die Abtheilung: Deutschland und sein Volk, mit der wir als Deutsche billig den Anfang machen, besondern Bezug hat. Der Zweck dieser Abtheilung ist auf dem Titel angegeben. Sie soll ein Lese- und Hausbuch für Jung und Alt zur Förderung und Belebung vaterländischen Sinnes und Wissens sein. Die vaterländische Gesinnung, das nationale Bewußtsein, das Gefühl der Zusammengehörigkeit von Land und Leuten bei aller vorhandenen Vielartigkeit und Mannig-

faltigkeit des deutſchen Bodens und der deutſchen Volksſtämme, mit Einem Worte die Liebe zum deutſchen Vaterlande, bedarf noch ſehr der Belebung und Kräftigung. Gar manche betrübende Erſcheinung in unſerm öffentlichen Leben und in unſern nationalen Zuſtänden findet ihre Erklärung einzig und allein in dem Mangel oder der Schwäche allgemein deutſchen Sinnes in den Individuen des vielgegliederten deutſchen Volkes. Dieſer Mangel und dieſe Schwäche haben, wenigſtens theilweiſe, ihren Grund in dem noch allzugroßen Mangel an Kenntniß des Vaterlands rückſichtlich ſeiner Eigenthümlichkeiten und Vorzüge. Eine ſolche Kenntniß in wahrhaft belebender und befruchtender Weiſe zu vermitteln, war bis in die neueſte Zeit weder der geographiſche Unterricht in den Schulen, noch die für die Erwachſenen beſtimmte Literatur geeignet. Jener beſchränkt ſich in der Regel, wie überhaupt, ſo auch in Bezug auf Deutſchland, neben der Benutzung, wohl auch Zeichnung, von Karten, auf eine Reihe dürftiger und dürrer Notizen, Namen und Zahlen, die meiſt ebenſo ſchnell wieder dem Gedächtniß entſchwinden, als es dieſelben in ſich aufgenommen hat, und an denen auch im Ganzen nicht viel verloren iſt, da ſie doch kein lebendiges Bild von Land und Leuten, ſondern nur ein dürres Gerippe ohne Fleiſch und Blut, höchſtens ein Bild von der Karte, gewähren. Die geographiſche Literatur aber, inſofern ſie von der Schule abſieht, hat ihre Aufmerkſamkeit eine Reihe von Jahren hindurch weit mehr fremden und fernen Ländern, als der Erforſchung und Darſtellung vaterländiſcher Verhältniſſe, namentlich des ganzen Deutſchlands, zugewendet, und war, mit wenigen Ausnahmen, entweder zu oberflächlich-belletriſtiſch oder zu gründlich-trocken, am wenig-

ſten lebendig, anſchaulich, volksthümlich. Ein geographiſches Buch, mit Ausnahme von Reiſebeſchreibungen, zu leſen, kam daher ſelten Jemandem in den Sinn, der nicht durch ſeinen Beruf dazu genöthigt war oder durch beſondere Neigung dazu getrieben wurde. Erſt in der allerneueſten Zeit iſt unſer Vaterland wieder mehr in den Bereich geographiſcher Forſchung und Darſtellung gezogen und ſind in dieſer Richtung einige dankenswerthe Verſuche gemacht worden, die ſich nicht bloß durch Gründlichkeit, ſondern auch durch anſprechende Form auszeichnen.

In dem Werke, deſſen Anfang ich hiermit dem deutſchen Volke übergebe, kommt eine Idee zur Ausführung, mit der ich mich lange getragen, und die ſeit Jahren eine meiner Lieblingsideen war. Soll es wirklich Das werden, was ich beabſichtige, ein Leſe- und Hausbuch für Jung und Alt, ſo iſt natürlich die erſte und unerläßlichſte Bedingung, daß es **lesbar** ſei, was die meiſten geographiſchen Bücher, wie geſagt, nicht ſind. Es muß ferner **populär** im beſten Sinne des Wortes ſein, ohne die **Gründlichkeit** auszuſchließen. Unter Popularität verſtehe ich ebenſo wenig eine gemachte, erkünſtelte, kindiſch-gemeine Form des Ausdrucks, als eine in patriotiſch ſeinſollender Ueberſchwänglichkeit und Sentimentalität verſchwimmende Darſtellungsweiſe — Zuckerbrod und Confect, das, weit entfernt, eine geſunde Koſt für den Magen des Volkes und der Jugend zu ſein, ihn vielmehr verdirbt. Wahrhaft populär, im beſten Sinne volksthümlich iſt nur diejenige Ausdrucksweiſe, welche einfach und wahr, faßlich und klar, lebendig und friſch, anſchaulich und natürlich ſchildert, wie es die Natur des zu ſchildernden Gegenſtandes mit ſich bringt. Auch eine geſuchte

ſogenannt blühende Sprache und Schreibart iſt nicht vonnöthen. Die Kunde der Länder und Völker iſt an ſich ſo reich an Bildern und Farben, daß man hier am wenigſten erſt danach zu ſuchen braucht, vielmehr für Den, welcher die Natur mit empfänglichem Sinn anzuſchauen befähigt iſt, an der rechten Stelle eine gehobene Stimmung und gemüthliche Wärme, eine gewiſſermaßen dichteriſche Anſchauung und Sprechweiſe aus dem Gegenſtande der Darſtellung wie von ſelbſt ausſtrömt und dann auch den Leſer um ſo ſicherer und nachhaltiger zu erheben und zu erwärmen vermag.

Es iſt mein Beſtreben, dem deutſchen Volke eine in ſolcher Weiſe populäre und lesbare Darſtellung deutſchen Landes und Volkes zu bieten, die nicht etwa bloß in einer Auswahl von Einzelſchilderungen beſtehen, ſondern mit Gründlichkeit in der Behandlung des Gegenſtandes und mit ſyſtematiſcher Vollſtändigkeit und Abrundung auch ſolche Einzelbilder an paſſender Stelle zu vereinigen ſuchen ſoll. Der in zwei Bücher (Deutſches Land und Deutſches Volk) zerfallende erſte Theil läßt bei der Allgemeinheit ſeines Inhalts und der Fülle des zu behandelnden Stoffs weniger ſolche Einzelſchilderungen zu, die indeß keineswegs ganz vermißt werden ſollen. Bei der Darſtellung der deutſchen Alpen, die in den meiſten geographiſchen Werken über ganz Deutſchland viel zu ſtiefmütterlich behandelt werden, denen ich aber gerade als dem intereſſanteſten, ebenſo mannigfaltigen, als großartigen Theile des deutſchen Bodens eine eingehendere Schilderung gewidmet habe, iſt ein Mittelweg eingeſchlagen worden, indem ich mich bei dieſem ein harmoniſches Ganzes bildenden Gebirge zwar nicht ganz auf das Allgemeine beſchränkte, vielmehr die verſchiedenen Ab-

theilungen und Gruppen — vielfach in engem Anschluß an meinen trefflichen Landsmann A. Schaubach — im Einzelnen darstellte, aber vieles Andere, z. B. die ausführlichere Schilderung der einzelnen Thäler, Alpenseen, Höhlen, Alpenstraßen (Semmeringbahn, Straße über das Stilfser Joch u. s. w.), für die Darstellung der betreffenden Länder (Tyrol, Steiermark, Kärnthen, Oesterreich, Bayern ꝛc.) aufsparte.

Es ist in der neuesten Zeit, insbesondere durch die verdienstlichen Leistungen Bernhard Cotta's in Freiberg, klarer erkannt worden, daß die Geologie und Geognosie von der Geographie nicht zu trennen, daß vielmehr der innere Bodenbau vom größten Einfluß nicht bloß auf die Oberflächengestaltung, sondern auch auf die Entwickelung des Menschenlebens ist. In meinem Buche finden die Ergebnisse der neuesten Forschungen auf diesem Gebiete und die angedeuteten Wechselwirkungen und Beziehungen zwischen der stofflichen Beschaffenheit des Bodens und dem auf ihm sich entwickelnden Leben der Menschen die gebührende Berücksichtigung.

Ich würde es dankbar anerkennen, wenn billig denkende Beurtheiler und Freunde der Erd- und Vaterlandskunde im Interesse der Sache mich auf allfällige Irrthümer und bemerkte Mängel aufmerksam zu machen die Güte hätten, und ihre Winke und Rathschläge bei dem Fortgang der Arbeit gewissenhaft berücksichtigen.

Der Herr Verleger, der diesem Werke nicht bloß ein geschäftliches, sondern in warmer Vaterlandsliebe auch das regste persönliche Interesse widmet, verdient noch besonders meinen Dank für seine Bereitwilligkeit, dasselbe mit wirklich nützlichen veranschaulichenden Beigaben, als ge-

diegenen Karten *), Profilen, Panoramen, Ansichten u. s. w., auszustatten und dadurch zweckdienlicher zu machen.

Ich gebe schließlich ein vorläufiges Verzeichniß der Quellen, die bis jetzt benutzt worden sind. Eine vollständige Aufzählung derselben kann natürlich erst am Schluß des ersten Bandes stattfinden.

---

*) Dem 1. Bande soll eine auf die neuesten Arbeiten des österreichischen Generalstabs gegründete Karte der deutschen Alpen, eine physikalische und eine politische Karte von Deutschland beigegeben werden.

Hildburghausen, December 1855.

S. Steinhard.

Vorläufiges Verzeichniß

der benutzten Hülfsmittel.

Becker, M. A., Oesterreichische Vaterlandskunde, Wien 1855, 1. Theil.

Beitzke, Die Alpen. Ein geographisch-historisches Bild, Colberg 1843.

Berghaus, Heinrich, Allgemeine Länder- und Völkerkunde, Stuttgart 1837—44, 6 Bände.

Derselbe, Grundzüge der Geographie, Breslau 1843.

Derselbe und Rebau, Bibliothek der Länder- und Völkerkunde, Stuttg., 3 Bde.

Berthelt, A., Die Geographie in Bildern oder charakteristische Darstellungen und Schilderungen aus der Länder- und Völkerkunde, Leipz. 1855.

Blanc, L. G., Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde und ihrer Bewohner, 6. Aufl., Braunschweig 1853, 3 Bde.

Cannabich, Hülfsbuch beim Unterricht in der Geographie für Lehrer, Eisleben 1835 ff., 3 Bde.

Cotta, Bernhard, Deutschlands Boden, sein geologischer Bau und dessen Einwirkungen auf das Leben der Menschen. In 2 Abtheilungen. Leipz. 1854.

Engelhardt, F. B., Der Flächenraum der einzelnen Staaten in Europa ꝛc., Berlin 1853.

Grube, Geographische Charakterbilder, Leipz. 1854, 3 Theile.

Guts Muths, J. C. F., und J. A. Jacobi, Deutsches Land und deutsches Volk, Gotha und Leipz. 1820—27.

Hoffmann, Vollrath, Die Erde und ihre Bewohner.

Derselbe, Europa und seine Bewohner, 8 Bde.

Derselbe, Deutschland und seine Bewohner, 4 Bde.

Hoffmann, Wilhelm, W. Pahl und K. Pfaff, Beschreibung der Erde, Stuttg. 1837—42, 6 Bde.

Humboldt, Aler. v., Kosmos, Ansichten der Natur, Kleinere Schriften.

Kohl, J. G., Reisen im südöstlichen Deutschland, Leipz. 1852, 2 Bde.

Derselbe, Alpenreisen, Dresd. und Leipz. 1849, 2 Bde.

Derselbe, Der Rhein, Leipz. 1851, 2 Bde.

Kutzen, J., Das deutsche Land. Seine Natur in ihren charakteristischen Zügen und sein Einfluß auf Geschichte und Leben der Menschen. Skizzen und Bilder. Breslau 1855.

Meidinger, H., Die deutschen Ströme in ihren Verkehrs- und Handelsverhältnissen, Leipz. 1854.

Oehlrich, G. W., Deutschland zur See, Hamburg 1849.

Rank, Joseph, Aus dem Böhmerwalde, Leipz. 1851, 1. Bd.

v. Reden, Deutschland und das übrige Europa ꝛc., Wiesbaden 1854, 2 Abtheilungen.

Riehl, Die Naturgeschichte des Volkes, 3 Bde., besonders 1. Bd.: Land und Leute, 2. Aufl., Stuttg. 1855.

v. Roon, Grundzüge der Erd-, Völker- und Staatenkunde, Berlin 1843—55, 5 Bde.

Schaubach, Adolph, Die deutschen Alpen, Jena 1845—47, 5 Bde.

Schilling, G., Der Ocean, 2. Aufl., Stuttg. 1849.

Schlagintweit, A. u. H., Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen, Leipz. 1850 und 1854.

Schmidl, Adolph, Oesterreichische Vaterlandskunde, Wien 1852.

Derselbe, Das Kaiserthum Oesterreich, 1837—42.

Stein, C. G. D., und Ferdin. Hörschelmann, Handbuch der Geographie und Statistik für die gebildeten Stände. Neu bearbeitet v. J. E. Wappäus, 7. Aufl., Leipz. 1855.

Steub, Ludwig, Drei Sommer in Tyrol, München 1846.

Derselbe, Aus dem bayerischen Hochlande, München 1850.

Stricker, W., Die Verbreitung des deutschen Volkes über die Erde, Leipz. 1845.

Tschudi, Fr. v., Das Thierleben der Alpenwelt, 2. Aufl., Leipz. 1854.

Ungewitter, Neueste Erdbeschreibung und Staatenkunde, Dresden 1853—54, 2 Bde.

Vogel, C., Germania, Leipz. 1847.

Derselbe, Handbuch zur Belebung geographischer Wissenschaft, Leipz. 1851—54, 3 Bde.

Walther, Topische Geographie von Bayern, Münch. 1844.

Ferner: die bekanntern geographischen Zeitschriften und andere Journale.

Inhalt.

Seite

Vorwort V
Vorläufiges Verzeichniß der benutzten Hülfsmittel XI

Erster Band.

Deutsches Land.

Deutschlands Lage, Grenzen, Größe und Weltstellung . . . . 3—24
Namen 3
Lage und Grenzen 3
Größe 8
Stärke 10
Deutschland das Land der Mitte . . . . . 11—24
Rücksichtlich seiner Lage und seiner wagerechten Ausdehnung . . 11
In Bezug auf die Gestaltung der Oberfläche 12
In Betreff seiner Gewässer 13
In klimatischer Beziehung 14
Rücksichtlich der Naturproducte 14
„ „ Völkergruppen, welche Europa bewohnen 16
In geschichtlicher und geistiger Beziehung 22
Deutschlands Bodenbildung und natürliche Eintheilung . . . 25—31
Das deutsche Hochgebirgsland od. die deutschen Alpen 32—296
Allgemeine Uebersicht . . . . . 32—40
I. **Die deutschen Mittelalpen** . . . . . 41—103
Erste Abtheilung. Die Gruppen des Jamthaler Ferners . . 41
Die Malser Haide 43
Zweite Abtheilung. Die Oetzthaler Gruppe 44
Die Sarnthaler Gruppe 51
Der Brenner. Die Brennerstraße 52
Dritte Abtheilung. Von dem Einschnitte des Brenner bis zur Arlscharte (Tauern) 53
Einzelne Gruppen oder Unterabtheilungen:
1) Zillerthaler Gruppe 56
2) Gruppe des Venedigers 60
3) Riesenferner-Gruppe, Tefferecker und Virgener Gebirge 62
4) Glocknergruppe 63
a. Die Glockner-Schobergruppe. 64
Der Großglockner 67
b. Die Gruppe der Goldberge 71
c. Die Gruppe des Ankogls 73
d. Die Gruppe des Kreuzecks 75
e. Das Kitzbühler Uebergangsgebirge oder das Kitzbühler Gebirge 76

Seite

aa. Die Gruppe des Zillerthaler Uebergangsgebirges 77
bb. Die Gruppe des Kitzbühler Uebergangsgebirges im engern Sinne 77
cc. Die Dientner Gruppe 79
dd. Die Gründeckgruppe 80

Vierte Abtheilung. Die Murthaler Alpen 80
Die nördliche Kette der Murthaler Alpen 81
Die Lungauer Alpen 81
Die Sölker Alpen 85
Die Seckauer Alpen 88
Die südliche Kette der Murthaler Alpen 89
Die Gurkthaler Alpen 89
Die Gratzer Alpen 92
Die Raabthaler Alpen 96
Rückblick auf die Mittelalpen und innerer Bau derselben . . 100

II. **Die Nordalpen oder die nördlichen Kalkalpen** . . . . 104—125
Allgemeine Uebersicht und Charakteristik derselben im Vergleich mit den Central- oder Uralpen . . . 104—113
Ihre Eiswelt 108
Ihre Thalbildung 109
Ihre Seen 110
Ihr innerer Bau 112
Die **westliche** Abtheilung der Nordalpen 113
Die vorarlbergischen und bayerischen Alpen, letztere auch Algauer Alpen genannt 113
Die **östliche** Abtheilung der Nordalpen 119
Die Salzburger Alpen 119
Das Hochland von Berchtesgaden 120
Die niederösterreichischen Alpen 122
Die Gruppe des Dürrensteins 122
Das Gamsgebirge 122
Die Wild- und Gries-Alpen mit dem Rücken des hohen Göller 122
Die Schneealpe 123
Die Raxalpe 123
Der österreichische Schneeberg 123
Das Sandsteingebirge des Wiener Waldes mit dem Kahlengebirge 123
Die nordsteierischen Alpen 124
Die Radstädter Tauern 124
Die Eisenärzer Alpen; die Admonter Alpen 124
Der Hochschwabenzug 124
Die Veitscher Alpe 125

III. **Die Südalpen oder die südlichen Kalkalpen** . . . . 126—158
Allgemeine Uebersicht und Charakteristik derselben . . . 126
Die **Orteler** Alpen mit ihren Unterabtheilungen 127
Die Orteler Alpen im engern Sinne 128
Die Veltliner Alpen 129
Die Tridentiner Alpen (Adamello-Gruppe) . . . 129
Der Bergstock des Orteler 130

Seite

Die **Fassaner** Alpen mit ihren Unterabtheilungen 136
Der Stock der Seißer Alpe 136
Der Stock der Cima d'Asta. 137
Die **karnischen** Alpen mit ihren Unterabtheilungen. 138
Die Gailthaler Alpen 139
Die venetianischen Alpen 140
Die **julischen** Alpen mit ihren Unterabtheilungen 142
Die Terglougruppe 143
Die Karawankas 144
Die Santhaler Alpen 146
Die Steiner Alpe 147
Das Bacher-Gebirge. 147
Das Matzel-Gebirge 148
Das Kalesgebirge 148
Das Karstgebirge oder die julischen Alpen im engern Sinne 148
Der Tarnovaner Wald. 150
Der Birnbaumer Wald 150
Die windische Mark 151
Der eigentliche Karst (Triestiner Karst) . . 151
Der Tschitscher Boden (die Tschitscherei) . . 152
Charakteristik des Karstgebirges 153

IV. **Das nördliche Vorland der deutschen Alpen** oder die bayerische (schwäbisch-bayerische) oder oberdeutsche Hochebene und das österreichische Stufenland und Donauthal . . 159—168
Allgemeine Uebersicht 159
Die **bayerische Hochebene** 160
Die Riede oder Moose 161
Charakteristik der bayerischen Hochebene. 163
Das **nördliche Vorland der österreichischen Alpen**. . . 165
Der Alpensaum oder das österreichische Stufenland 165
Das Donauthal 166
Das Tullner Becken 166
Das Wiener Becken. Das Marchfeld 167

V. **Allgemeines über die natürliche Beschaffenheit der Alpen** 169—291
Allgemeine Bemerkungen. 169

1. Die **Alpenthäler** . . . . . 177—189
Die Längenthäler. 177
Die Querthäler 179
Thalsysteme 183
Hauptthäler 183
Nebenthäler 184
Secundäre Querthäler (Querthäler zweiter Ordnung) 184
Thäler dritter Ordnung (Seitenthäler) 186
Verbindung eines Thalsystems mit einem andern . . . 187
Noch Einiges über die Thalbildung in den Kalkalpen . 188
Reichthum der Alpen an Thälern. 189

2. Die **Alpenstraßen und Pässe** . . . . . 190—197
Paßthäler, Längen- und Querstraßen 190
Gallerien, Hospize 193
Uebersicht der merkwürdigsten Pässe 193

Seite
Die Alpenstraßen haben wenigstens 7 Engpässe zu durchziehen 194
Die Alpen sind das wegsamste Hochgebirge der Erde 195
Geschichtliches 195
3. Die **Alpengewässer** . . . . . 197—204
Ursache der großen Wassermasse der Alpen 197
Die Alpenflüsse 198
Ihr Einfluß auf die Auswaschung der Felsen ꝛc. 201
Ihre Farbe und Schiffbarkeit 202
Die Alpenseen 202
Die Quellen 203
4. **Klimatische Verhältnisse, Pflanzen- und Thierleben der Alpen** . . . . . 204—239
a. Die klimatischen Verhältnisse. 205
Die Temperatur der Luft und des Bodens 205
Die Winde 210
Der Föhn 211
Der Luftdruck 212
Die atmosphärischen Niederschläge 213
Die dunklere Bläue des Himmels u. die größere Durchsichtigkeit der Luft 214
Die Jahreszeiten 215
Die Runsen 217
b. Das Pflanzenleben. . . . . 217—228
Die Pflanzenzonen oder Regionen 218
Der Fuß der Alpen 218
Die Hügelregion 218
Die untere Bergregion oder die Region des Wallnußbaums 219
Die obere Bergregion oder die Region der Buche . . 219
Die untere Alpenregion (die subalpine Region) bis zur mittlern Grenze der Nadelhölzer 220
Die eigentliche Alpenregion oder die Region der Alpensträucher 220
Die untere Schneeregion (subnivale Region) . . . 222
Die eigentliche Schneeregion (nivale Region) . . . 222
Poetische Schilderung der verschiedenen Regionen von Matthisson 225
Allgemeine Schlußbemerkungen über die Pflanzenwelt der Alpen 227
c. Das Thierleben. . . . . 228—239
Die zahmen Thiere. Alpenwirthschaft 229
Dichterische Schilderung eines Gebirgsmorgens auf der Alp von Feodor Löwe 233
Die wilden Thiere 235
5. Die **Gletscher** . . . . . 239—277
Ihre verschiedenen Benennungen 239
Aeltere und neuere Untersuchungen 239
Gletscher erster und zweiter Ordnung 240
Firnmeere und eigentliche Gletscher 240
Die Hauptlagerstätten der Gletscher 241
Ihre große Zahl und Ausbreitung 242

Seite
Ihr Nutzen und Schaden für das organische Leben . . . 242
Mehrere Hochgebirge der Erde haben keine Gletscher . . 243
Die äußere Erscheinung der Gletscher 243
Gletschertische 244
Gletscherspalten (Längen-, Quer- u. Randspalten) 245
Firnklüfte (Firnspalten) 246
Moränen oder Eiszäune (Rand- oder Endmoränen, Seitenmoränen, Mittelmoränen) 247
Gletscherbäche 249
Gletschergewölbe, Gletscherthor und Gletscherfüße . 250
Die Färbung des Gletschers 251
Die Ogiven und blauen Bänder 251
Das Gletschergebläse und Gletschergetöse 253
Trockenheit der Luft auf dem Gletscher 253
Die Bildung der Gletscher 253
Die Firnmeere 253
Der Firn 254
Luftblasen und Haarspalten 254
Gletschereis 254
Firneis 255
Hörnerschnee und Hocheis 256
Die Ortsveränderungen der Gletscher 257
Die Oscillationen od. Schwankungen im Stande des Gletscherendes 258
Die eigentliche Bewegung der Gletscher . . . 260
Sie ist Thatsache 260
Methode ihrer Beobachtung 261
Die Felsblöcke der Moränen; Entstehung der letztern 262
Gletscherschliffe und Rundhöcker 264
Agassiz' Theorie von einer Eiszeit der Erde; erratische Blöcke 264
Beobachtungen über die verschiedene Größe der Bewegung in den einzelnen Theilen, nach den Jahreszeiten ꝛc. 265
Gletschercascaden 266
Die Ursache der Gletscherbewegung. Die wesentlichsten Ergebnisse aus den Untersuchungen der Gebr. Schlagintweit über die letztere 267
Die verschiedenen Theorien der Gletscherbewegung (Scheuchzer, Altmann, Gruner, Saussure [Theorie der gleitenden Bewegung oder Rutschtheorie], Charpentier und Agassiz [Haarspalten- oder Dilatationstheorie], Agassiz und Desor, Katterfeld, Petzholdt, Forbes u. Rendu [Theorie des Fließens], Hopkins, Hugi [Theorie der Reproduction]) 268
Seltsamer Krieg zwischen den Hauptvertretern der 3 Haupttheorien 274
Schlußbetrachtung 274
Dichterische Schilderung von K. E. Ebert. 275
6. Die Lawinen . . . . . 277—287
Ihre verschiedenen Benennungen 277

Seite
Ihre Gefährlichkeit, ihr Nutzen u. ihre Regelmäßigkeit 277
Die Staublawinen (auch Schlag- od. Windlawinen genannt) 278
Die Bann- oder Schutzwälder 279
Der Gang der Staublawinen 280
Die Sturmbewegungen dabei 281
Die Reste der Staublawinen; Lawinenbrücken . . . 282
Die Gletscherlawinen 282
Die Grundlawinen 283
Das Festnageln derselben und andere Schutzmittel . 285
Die Rollawinen 286
Die Schneerädchen 287
7. **Erdstürze und Bergfälle** . . . . . 287—291
VI. **Einfluß der Alpen auf Cultur und Volkscharakter** . 292—296
Das deutsche Mittelgebirgsland oder die deutschen Berglandschaften . . . . . 297—491
Allgemeine Bemerkungen üb. Begrenzung, Ausdehnung, Charakter, Eintheilung, Richtung, Kamm- und Gipfelerhebung, Formen ꝛc. 297
I. **Das süddeutsche Bergland** . . . . . 302—348
Charakteristik desselben 302
1. **Die westl. Hälfte des süddeutschen Berglandes** 304—334
a. Der deutsche Jura 304
Allgemeine Uebersicht 304
aa. Der schwäbische Jura 307
bb. Der fränkische Jura 311
Die Solnhofener Steinbrüche 312
Die fränkische Schweiz 314
b. Die Stufenlandschaften Schwabens u. Frankens 314
aa. Das Hügelland Schwabens 315
bb. Die Ebenen und Stufenlandschaften Frankens . 317
Der Kessel von Bamberg, der Thalkessel von Würzburg u. die sandigen Ebenen um Nürnberg . . 319
c. Der Zug des Schwarzwalds und Odenwalds . . . 320
aa. Der Schwarzwald 320
bb. Der Odenwald 326
Die Bergstraße 329
d. Die Gebirge auf der Westseite der oberrheinischen Ebene 331
Die Vogesen (das Wasgaugebirge) 331
Das Hardtgebirge 332
Der Donnersberg 333
Das oberrheinische Thalbecken 333
2. **Die östliche Hälfte des süddeutschen Berglandes** od. der Böhmerwald und die stufenmäßigen Berg- und Hügellandschaften von Böhmen und Mähren nebst Nord-Oesterreich . . . . . 334—348
a. Der Böhmerwald oder das böhmisch-bayerische Waldgebirge 334
Der Passauer und der bayerische Wald 334

Seite
Der eigentliche Böhmerwald 335
b. Das vereinigte, zusammenhängende böhmisch-mährisch-österreichische Terrassenland 343
Das sogenannte mährische Gebirge 345
Die kleinen Karpathen und Beskiden 348
II. Das norddeutsche Tiefland . . . . . 349—488
Charakteristik desselben 349
Der erste oder östliche Hauptabschnitt:
Die Sudeten oder das sudetische Bergsystem 350—398
Allgemeine Uebersicht 350
Erste Abtheilung des sudetischen Bergsystems.
Das mährisch-schlesische Gesenke und das mährische Schneegebirge 352
Zweite Abtheilung des sudetischen Bergsystems.
Das Glatzer Gebirgsland 354
Der südwestliche Rand des Glatzer Gebirgskessels 355
Das Adersbacher Felsenlabyrinth 355
Das Heuscheuer-Gebirge 359
Der Paß von Nachod, die hohe Mense u. das Plateau der Seefelder 361
Das Habelschwerdter Gebirge u. die böhmischen Kämme 361
Der nordöstliche Rand 362
Das Eulengebirge 362
Das schlesische Grenzgebirge 363
Der südliche Rand: das Glatzer Schneegebirge 363
Dritte Abtheilung des sudetischen Bergsystems.
Das Schweidnitzer Gebirge 365
Vierte Abtheilung des sudetischen Bergsystems.
1) Das Riesengebirge 366
Die Wiesen 368
Die Bauden 369
Die merkwürd. Partien des Riesengebirges:
auf dem nordwestlichen Flügel 370
auf dem südöstlichen Flügel 372
Die Riesen- oder Schneekoppe . . . 373
Geologische, botanische und klimatische Verhältnisse 375
Der Berggeist Rübezahl 377
2) Das Isergebirge 379
Seine 4 fast parallelen Ketten:
Der hohe Iserkamm, der mittlere Iserkamm, die wohlischen (welschen) Kämme und der nördliche Parallelzug . . 379
Die Vorberge des Riesen- und Isergebirges 380
Die Hochebenen zwischen den Vorbergen und dem Gebirge 381
Fünfte Abtheilung des sudetischen Bergsystems . . . 382
Das Lausitzer Gebirge 383
Das Elbsandsteingebirge oder die sächsische Schweiz; die interessantesten Punkte derselben . 384

Seite

Die dem Lausitzer Gebirge und dem Elbsandsteingebirge sowohl auf der Süd-, als der Nordseite anliegenden abgesonderten Berghaufen (Berg- und Hügellandschaften). Das böhmische Mittelgebirge, das Zobtengebirge u. s. w. 394
Die Thäler und Passagen des sudetischen Bergsystems . 398

Der zweite oder mittlere Hauptabschnitt des norddeutschen Berglandes . . . . . 398—447
Allgemeine Uebersicht 398

Erste Abtheilung des mittlern Hauptabschnitts oder das sächsische Bergland und das Erzgebirge. . 400

Zweite Abtheilung oder das Fichtelgebirge 403

Dritte Abtheilung oder der Thüringer Wald mit dem Frankenwald, das thüringische Bergland und der Harz. 410
Allgemeine Charakteristik 410
1) Der südwestliche Gebirgsrand des thüringischen Terrassenlandes: der Thüringer Wald mit seinem südöstlichsten Theile, dem Frankenwald . . . 413
Der südöstliche Theil 417
Der Frankenwald. 418
Der nordwestliche Theil 419
Die interessantesten Punkte 420
2) Das Stufenland des innern Thüringens 427
Die fünf parallelen Höhenzüge, welche durch das innere Thüringen streichen 428
Die goldene Aue 430
Der Kyffhäuser 431
Die beckenartigen Senkungen zwischen d. Höhenzügen 433
Allgemeine Bemerkungen 434
3) Der nordöstliche Gebirgsrand des thüringischen Stufenlandes: der Harz 435
Der Oberharz und der Unterharz 437
Der Brocken oder Blocksberg 438
Seine Umgebungen 443
Die Roßtrappe 445
Die Gruppe des Ramberges 445
Allgemeine Bemerkungen 445

Vierte Abtheilung des mittlern Hauptabschnitts:
Die östlichen Wesergebirge (s. unten) 447

Der dritte oder westliche Hauptabschnitt des norddeutschen Berglandes . . . . . 447—488
Allgemeine Uebersicht 447

Erste Abtheilung des westlichen Hauptabschnitts oder das hessische Berg- u. Hügelland mit dem Spessart, der Rhön u. dem Vogelsberge. . 449
Der Spessart 450
Das Rhöngebirge 452
Die hohe Rhön mit ihren Unterabtheilungen, dem Massengebirge des heil. Kreuzberges, der langen Rhön ꝛc. 453

Seite

Ihr Charakter, die Moore, Klima, das Leben auf der Rhön 454
Die Vorderrhön 457
Der Vogelsberg (das Vogelsgebirge) . . . 458
Das hessische Berg- und Hügelland . . . 459
Der Habichtswald, der Reinharzwald, der Kaufunger Wald 460
Der Helser Wald, der hohe Meißner, der Kellerwald 461
Das Hügelland von Waldeck 462
Zweite Abtheilung des westlichen Hauptabschnitts oder die Wesergebirge (Berg- und Hügellandschaften an der Weser) 462
Charakteristik der Wesergebirge 462
Die östlichen Wesergebirge: der Solling oder Sollinger Wald, die Kette des Süntelgebirges, die sich als Weserkette bis zur Hase bei Bramsche fortsetzt, die Kette des Deister, die Bückeberge, die mindensche Bergkette, das Wiehengebirge, die lübbeckeschen Berge, die cappelschen und bramschen Berge, die westphälische Pforte (Porta Westphalica) 464
Die westlichen Wesergebirge: das Plateau von Paderborn, der Teutoburger Wald (Egge, Osning oder lippescher Wald), die Externsteine 466
Allgemeine Bemerkungen 467
Dritte Abtheilung des westlichen Hauptabschnitts oder die niederrheinischen Gebirge 468
Allgemeine Charakteristik 468
Die östliche Gruppe der niederrheinischen Gebirge. 471
1) Der Taunus oder die Höhe. 471
Das Rheingaugebirge und der Rheingau . . . 471
2) Der Westerwald. 473
Das Siebengebirge, sein nordwestl. Zweig 474
3) Das sauerländische Gebirge nebst dem Rothhaar- oder Rothlager-Gebirge 476
4) Das Haarstrang-Gebirge (od. die Haar) nebst den Höhen von Brilon 477
Die westliche Gruppe der niederrheinischen Gebirge. 478
1) Der Hunderück (Hunsrück) mit dem Hochwald (Hohwald), Idarwald und Soonwald 479
2) Die Eifel und die hohe Veen. 480
Die vulkanische Eifel, die Maare 483
3) Die Ardennen (Ardenner Wald) . . . 486
Schlußbemerkungen über die niederrheinische Berglandschaft. 487
Rückblick auf die deutschen Mittelgebirge. Innerer Bau. Heilquellen . . . . . 488—491

Seite

Das norddeutsche Tiefland oder die niederdeutschen Flachlandschaften . . . . . 492—533

Gedicht von S. Steinhard 492

Allgemeine Bemerkungen über Begrenzung, wagerechte Ausdehnung, äußere Bodenbildung, geologische Beschaffenheit, Lauf und Charakter der Tieflandsströme, Eintheilung in drei Zonen ꝛc. . . . . 492—498

I. Der Gebirgssaum des norddeutschen Tieflandes . . . . 498—499

II. Der Küstensaum des norddeutschen Tieflandes . . . . 499—518

Die östliche Hälfte oder der Küstensaum der Ostsee . 499

Die Dünen 500

Die Haffe (oder Strandseen) und Nehrungen 501

Die Insel Rügen 501

Die Inseln Wollin und Usedom 502

Häfen und Seebäder 502

Die westliche Hälfte oder der Küstensaum der Nordsee 502

Marschland 503

Marsch und Geest 505

Die Marschhöfe 507

Die Halligen 508

Binnendeiche und Haff- oder Seedeiche (Außendeiche) . 512

Deich und Koog 513

Die Dörfer und größern Orte der Marschbezirke . . . 513

Seemarschen und Flußmarschen 514

Die Watten oder Schoren 514

Beschaffenheit, Größe und Stärke der Seedeiche . . . 516

Die größten Sturmfluthen 516

Die Entstehung des Dollart 517

III. Das innere oder mittlere Gebiet des norddeutschen Tieflandes . . . . . 518—533

Die östliche Hälfte dieses Gebiets bis zur Elbe als Westgrenze 518

Die nördliche Bodenanschwellung unfern der Küste der Ostsee oder die uralisch-baltische Landhöhe 518

Die norddeutsche Seenplatte 520

Der Charakter der uralisch-baltischen Landhöhe . . 522

Die südliche Bodenanschwellung am Nordostfuß des karpathischen Gebirgssystems oder die uralisch-karpathische Landhöhe 523

Die Tarnowitzer und Trebnitzer Höhen, die Grüneberger, Sorauer und Muskauer Hügelgruppen, der Fläming, die Hellberge 523

Der Charakter der uralisch-karpathischen Landhöhe . 524

Die Bodensenkungen im Innern des norddeutschen Tieflandes zwischen den beiden großen Landhöhenzügen 525

Die nördliche Bodensenke 525

Die südliche Bodensenke 526

Seite

Erratische (Wander- oder Findlings-) Blöcke im norddeutschen Tieflande 527
Die **westliche Abtheilung** des mittlern Gebiets im Westen der Elbe 527
Die Lüneburger Haide 527
Die Torf- und Sumpfstriche 530
Das Bourtanger Moor 531
Torfbrände. Höhenrauch 532
Die Bucht von Münster ꝛc. 532

Deutschlands Gewässer . . . . . 534—648

I. Die Meere . . . . . 538—549

1. Die **Ostsee** oder das **baltische Meer** 538
2. Die **Nordsee** oder das **deutsche Meer** 543
3. Das **adriatische Meer** 546

Vorgebirge 549

II. Die deutschen Flüsse . . . . . 550—636

Das Lied von den deutschen Strömen 553

A. Die Flüsse des Nordseegebiets . . . . . 556—609

1. Der Rhein und sein Stromgebiet 556
Der Oberlauf des Rheins 560
Der Rheinfall bei Schaffhausen 563
Gedicht von Lavater 566
Eisenbahnbrücke über den Rheinfall 567
Nebenflüsse des Oberrheins 568
Der Mittellauf des Rheins 569
Die mittelrheinische (oberrheinische) Tiefebene . . . 571
Der Neckar und seine größten Nebenflüsse 572
Der Main 573
Seine Nebenflüsse 575
Lage von Frankfurt und Straßburg 576
Die Strecke zwischen Bingen und Bonn 576
Nebenflüsse des Mittelrheins 579
Die Mosel 580
Der Unter- oder Niederrhein 581
Das Becken von Cöln 583
Scenerie des deutschen Niederrheins 584
Nebenflüsse desselben:
Sieg, Wupper, Ruhr, Lippe ꝛc. 586
Der holländische Niederrhein oder der Rhein auf seinem Weg zum Tode 587
Die Rheinmündungsarme 588
Länge, Breite, Tiefe, Gefälle des Rheins 592
Bedeutung des Rheinstroms 592
2. Die Ems 593
Die Hase (Haase) und Leda 595
3. Die Jade (Jahde) 595
4. Die Weser 595
Ihre Quellflüsse:
Die Werra 596
Die Fulda 597

Seite

Die Weser selbst 598
Bedeutung von Bremen 600
5. Die Elbe 600
Bedeutung von Hamburg 607
6. Die Eider 608
Allgemeine Bemerkung über die Küstenflüsse der Nordsee . 609
B. **Die Flüsse des Ostseegebiets** . . . . . 609—625
1. Die Küstenflüsse im Westen der Odermündung.
Allgemeines 609
Die Trave 609
Die Warnow 610
Die Recknitz 610
2. Die Oder 610
3. Die baltischen Küstenflüsse im Osten der Odermündung 618
Die Rega 618
Die Persante 618
Die Wipper 618
Die Stolpe, Lupow, Leba 619
4. Die Weichsel 619
5. Die Passarge und der Pregel 622
6. Die Memel (der Niemen) 623
C. **Das Gebiet des schwarzen Meeres** . . . . . 625—632
Der Donaustrom 625
Sein Lauf 625
Seine Ufer 628
Seine Nebenflüsse 631
D. **Die Flüsse des Adriagebiets** . . . . . 632—636
Die Etsch 632
Die Brenta 635
Die Piave 635
Der Isonzo 635
Der Timavo 636
III. **Deutschlands künstliche Wasserstraßen** . . . . . 637—638
IV. **Deutschlands Seen** . . . . . 639—648
Allgemeines 639
Der **Bodensee** 640

Deutschlands Klima und Naturproducte . . . . . 649—656
Das Klima 649
Die Naturproducte 652
Das Pflanzenreich 652
Das Thierreich 653
Das Mineralreich 655
Mineralquellen 656

Schluß 657

Erſter Band.

Deutſches Land.

Das ganze Deutſchland ſoll es ſein!

E. M. Arndt.

Deutſchlands Lage, Grenzen, Größe und Weltſtellung.

Wohl liegſt du, Deutſchland, reich geſchmückt
Inmitten von des Erdballs Veſten —
Europa's Herz! — Sei hochbeglückt
Und nie von fremder Liſt berückt,
Droht ſie von Oſten oder Weſten!
In eigner Kraft ſei feſt und ſtark
Und ſchütze wachſam deutſche Mark!

E. M.

Das Land, mit deſſen Darſtellung wir unſere Volksbibliothek der Länder- und Völkerkunde beginnen, unſer Vaterland, Deutſchland, oder das Land der Deutſchen, von den Römern Germania, von den Franzoſen Allemagne, von den Briten Germany, von Einigen unrichtig auch Teutſchland genannt, wird von den Erdbeſchreibern als die Mitte, das Herz oder der Kern Europa's bezeichnet, und zwar mit vollem und weit größerem Recht, als die Chineſen ihr Vaterland in Bezug auf Aſien das Land oder die Blume der Mitte nennen. Jene Bezeichnung iſt mit Rückſicht auf Deutſchland keineswegs eine bloße Redensart, die etwa von deutſchen Schriftſtellern in eitler Selbſtgefälligkeit und patriotiſcher Uebertreibung erfunden worden wäre, ohne in der Natur der Dinge begründet zu ſein. Deutſchland bildet in der That in jeder Beziehung den wahren Mittelpunkt, das eigentliche Herz des Erdtheils und, da dieſer in der Mitte aller Erdtheile liegt, ſogar den Mittelpunkt der bewohnten Erde. Wir werden weiter unten auf dieſen anziehenden Gegenſtand näher eingehen und umſtändlicher darthun, wie kein anderes Land Europa's im Verhältniß zu allen übrigen Ländern dieſes Erdtheils in ſolchem Maße eine mittlere (centrale), vermittelnde und

ausgleichende Stellung einnimmt, wie Deutschland, daß unser Vaterland den Uebergang aller europäischen Verhältnisse bildet, sowohl in seiner Lage, seiner wagerechten (horizontalen) und senkrechten (verticalen) Gestaltung und Gliederung, als auch rücksichtlich des Klima's, der Naturerzeugnisse, der Völkerstämme, der Bildung und der Geschichte. Zuvor aber bestimmen wir seine geographische Lage, ziehen die Linien seiner Grenzen und messen seine räumliche Größe.

Deutschland wird von drei Meeren bespült, nämlich dem adriatischen Meere, der Ost- und der Nordsee, und bildet in seinem Süden zugleich einen Theil vom eigentlichen Hochland der Hauptmasse Europa's. Indem wir die ganze preußische Monarchie, also auch die dem deutschen Bunde nicht einverleibten Provinzen Preußen und Posen, in den Kreis unserer Darstellung ziehen, finden wir als den nördlichsten Punkt Deutschlands das Dorf Nimmersatt in Ostpreußen, unter 55° 53′ nördlicher Breite und 38° 45′ östlicher Länge; der östlichste Punkt, ebenfalls im östlichen Preußen, liegt an der Szeszuppe zwischen Schirwindt und Neustadt, unter 54° 46⅓′ n. Br. und 40° 32½′ östl. L.; der südlichste Punkt ist die Punta di Promontore, die Südspitze Istriens, südlich von Triest, unter 44° 46′ n. Br. und 31° 35′ ö. L., eigentlich aber die Südspitze von Isola San Pietro di Nembi, Punta Persenach genannt, unter 44° 26½′ n. Br. und 32° 13′ ö. L.; der westlichste Punkt ist Isenbruch im Kreise Heinsberg, in dem zur preußischen Rheinprovinz gehörigen Regierungsbezirk Aachen, unter 51° 6′ n. Br. und 23° 40′ ö. L. Nach Andern liegt der westlichste Punkt eine Meile südwestlich von der niederländisch-limburgischen Stadt Weert, am Süd-Wilhelms-Canal, unter 23° 15′ ö. L. Obgleich im Norden das russische Königreich Polen in die Ostgrenze und im Süden Frankreich in die West- und die Schweiz in die Südwestgrenze Deutschlands einspringt, so stellt sich das Bild des deutschen Grenzsaums doch, im Vergleich mit vielen andern Ländern, als ein ziemlich abgerundetes dar, und Deutschland besitzt in der Gegend des Fichtelgebirges eine Landschaft, welche seine eigentliche Mitte bildet, und von welcher die wichtigsten Grenzpunkte nicht über 60—70 Meilen entfernt sind. Der größte Theil des Landes, das zwischen den angegebenen äußer-

ſten Grenzpunkten liegt, gehört durch den Rhein, die Ems, die Weſer und die Elbe zum Gebiete der Nordſee; der nordöſtlichſte Theil durch die Oder, die Weichſel, den Pregel und den Niemen zum Gebiete der Oſtſee; der größte Theil des ſüdlichen Deutſchlands durch die Donau zum Gebiete des ſchwarzen Meeres; der kleinſte Theil durch die Etſch und einige Küſtenflüſſe zum Gebiete des adriatiſchen Meeres. Wenn wir noch die Schweiz zu Deutſchland zählen könnten, ſo würden wir auch dem Mittelmeere ſelbſt Gewäſſer zuſenden und zugleich die höchſten Gebirge Europa's in unſer Bereich ziehen dürfen. Ueberhaupt ſind die Grenzlinien Deutſchlands ſeit fünf Jahrhunderten bedeutend kleiner und zuſammengedrängter geworden. Einſt gehörte nicht nur das Gebiet des Po mit der ganzen lombardiſchen Ebene zum deutſchen Reiche, ſondern auch Elſaß, Lothringen, Burgund, Belgien und Holland, und im Oſten war ſelbſt einmal Polen dem deutſchen Reiche lehenspflichtig. Die Umgrenzung des heutigen Deutſchlands erſcheint als das Ergebniß vieler weltgeſchichtlicher Begebenheiten und politiſcher Schickſale, in deren Folge bedeutende Beſtandtheile von dem deutſchen Hauptkörper losgeriſſen worden ſind.

Wie Deutſchland jetzt geſtaltet iſt, beginnt, wenn wir die Grenzlinien genauer verfolgen, die nördliche Grenze mit dem Dollart, ſüdlich vom Ausfluſſe der Ems, zieht ſich nordöſtlich längs der Nordküſte bis zur Elbemündung, alle Inſeln mit Ausnahme des von den Engländern in Beſitz genommenen Helgoland umfaſſend, und wendet ſich dann nördlich bis zum Ausfluſſe der Eider bei Tönning. Dieſe bildete ſchon ſeit Karl dem Großen die Nordgrenze des deutſchen Reichs, nicht aber deutſcher Sprache und Nation, ſie reicht durch den Canal bis zur Mitte des Kieler Meerbuſens, ſüdlich von der ſchleswig'ſchen Stadt Friedrichsort. Dann beſpült die Nordſee die ganze Grenze, mit mehrern Inſeln, worunter Rügen die größte iſt. Femarn, obſchon nur durch einen ſchmalen Sund vom holſtein'ſchen Feſtlande getrennt, gehört nicht mehr zu Deutſchland. Im Oſten beginnt die deutſche Grenze gegen Rußland bei Nimmerſatt, zieht ſüdweſtlich bis zur Memel, verfolgt dann die Szeszuppe bis zu ihrem Urſprunge, geht durch den Wyszty tenſee, zieht dann immer weiter

gegen Süden, Oletzko vorbei, wendet sich südwestlich bis zur Weichsel bei dem Dorfe Szylno, geht hierauf südlich, verfolgt von ihrem Einflusse in die Wartha an den Lauf der Prosna, später wieder jenen der Czarna, umschließt in einem Bogen die Galizien zugetheilten Herrschaften Auschwitz und Zator, ersteigt das Beskidengebirge und die Westkarpathen und erreicht, der March folgend, die Donau unterhalb Hainburg. Hierauf bildet eine Strecke lang die Leytha die Grenze, dann die Lafnitz, dann zieht sie über das Gebirge bis zur Mur, übersteigt wieder einige Höhen und gelangt an die Drau. Von da an wendet sie sich südlich bis zum Ursprunge der Sottla, verfolgt diese in südlicher Richtung bis zum Einflusse in die Sau, zieht südwestlich über das Uskokengebirge, dann südlich der Kulpa und Dobra entlang, und wendet sich hierauf über das hohe Gebirge bis zum Meere bei Zamet, nördlich von Fiume. Die südliche Grenze des eigentlichen Deutschlands zieht sich nun quer über Istrien, den einst venetianischen Antheil vom deutschen scheidend; wenn man aber Illyrien ganz zu Deutschland rechnet, so gehören auch noch das venetianische Istrien und die Inseln des Quarnero westlich vom Canale Maltempo und Quarnerolo dazu. Hier bildet überall, von Fiume bis zum Ausflusse des Fiume Aussa, das adriatische Meer die Grenze, welche sodann nordwärts zieht, dem Torrente Judrio entlang, und dann über hohe Gebirgsrücken bis zum Monte Robon. Von nun an macht meistens die Gebirgsgräte die Grenze, welche bis zur Grenze des Trienter Kreises von Tyrol westlich streicht, dann sich südlich und südwestlich fortsetzt, die Brenta und Etsch überspringt, den Lago di Garda überschreitet und vom Monte Pace an wieder nördlich zieht, über die steilsten Berge und hohe Gletscher geht, das Wormser Joch und die Ortelesspitze berührt, bei der Vesulspitze westlich sich wendet und, in der Nähe des Luziensteigs angekommen, am Rhein endigt. Von hier an ist dieser, dann der Bodensee und dann wieder der Rhein bis Basel die Grenze; aber das Schweizer Gebiet überschreitet diesen Fluß bei Stein, Schaffhausen, Eglisau und Basel. Von der Schustersinsel an bis Lauterburg bildet dann der Rhein wieder die Grenze, welche nun die Lauter verfolgt, über die Vogesen geht, Saargemünd berührt, nordwestlich zieht und bei Sindorf die Mosel erreicht. Von

da an geht die Grenze eine Strecke lang weſtlich, dann nördlich, das holländiſche Luxemburg vom belgiſchen Antheil ſcheidend und bei St. Vith wieder das preußiſche Gebiet erreichend. Nun zieht ſie über das hohe Veen nördlich, läuft merkwürdiger Weiſe immer parallel, aber nur wenige Stunden öſtlich, mit der Maas gegen Norden, verläßt ſie wieder und überſchreitet unterhalb Emmerich den Rhein. Von hier an geht die Grenze faſt immer in nördlicher Richtung, macht nur bei Neuenhaus einen Bogen und zieht über das große Grenz- und Bourtanger Moor dem Dollart zu, wo wir ſie zu beſchreiben begonnen haben. — Nach dem Bilde, das wir ſoeben von den Deutſchland umſäumenden Grenzlinien entworfen haben, berührt unſer Vaterland: im Norden die Nordſee, Schleswig und die Oſtſee, im Oſten Rußland, Polen, Galizien, Ungarn, Kroatien und die Militärgrenze, im Süden das adriatiſche Meer, Venedig, die Lombardei und die Schweiz und im Weſten Frankreich, Belgien und das Königreich der Niederlande. Wenn wir die Provinzen Preußen und Poſen, die Herzogthümer Auſchwitz und Zator und ganz Iſtrien zu Deutſchland rechnen und weſtlich das Herzogthum Limburg einbegreifen, gegen Dänemark aber die holſteiniſche Nordgrenze verfolgen, ſo nimmt der deutſche Grenzſaum 990 oder in runder Summe 1000 deutſche Meilen ein, von denen etwa 700 auf die Land- und 290 auf die Meeresgrenze, 70 gegen die Niederlande, 30 gegen Belgien, 60 gegen Frankreich, 70 gegen die Schweiz, 95 gegen Italien, 35 gegen Kroatien, 120 gegen Ungarn, 10 gegen Galizien, 190 gegen Rußland, 20 gegen Dänemark, an Seegrenzen aber 50 gegen das adriatiſche Meer, 180 gegen die Oſtſee und 60 gegen die Nordſee kommen. Wo nicht das Meer und im Süden an wenigen Punkten die Alpen natürliche Grenzen bilden, ſind es durchaus künſtliche, und an ſehr vielen Punkten iſt das Land durchaus offen. Wir haben bereits angedeutet, und ein Blick auf die Karte belehrt uns ſofort darüber, daß die im Ganzen einfach geformte Umfaſſungslinie Deutſchlands ſowohl im Weſten als im Oſten, alſo gegen Frankreich und Rußland, einen einſpringenden Winkel bildet, abgeſehen von dem zweiten gleichen Winkel im Südweſten durch das Einſpringen der Schweiz. Die beiden mächtigen und militäriſch wohlausgerüſte-

ten Nachbarſtaaten Deutſchlands im Weſten und im Oſten, Frankreich und Rußland, genießen durch dieſes Eingreifen und Vorſpringen ihrer Grenze den Vortheil, daß ſie dem Mittelpunkte Deutſchlands näher gerückt ſind und bei kräftigem Vordringen alle Ausſicht haben, die deutſchen Vertheidigungsheere auseinander zu ſprengen, welcher Vortheil allerdings auf der andern Seite einigermaßen beeinträchtigt wird durch die Flankenſtellung, welche Deutſchland gegen dieſe ſeine Nachbarn einnimmt. Es iſt ihm dadurch möglich, jedes voreilige Eindringen des Feindes zu ſtrafen, vorausgeſetzt, daß dieſe Flanken kräftig genug ſind, ihm die Spitze zu bieten und eine ſolche Selbſtſtändigkeit zu behaupten, daß der Angreifer ſie nicht unberückſichtigt laſſen darf. — Faßt man Deutſchland in ſeinem gegenwärtigen politiſchen Beſtand, alſo bloß die deutſchen Bundesſtaaten, ins Auge, ſo iſt Deutſchlands nördlichſter Punkt im nordöſtlichſten Theile von Pommern oder an der pommeriſch-weſtpreußiſchen Grenze, an der Mündung der Piasnitz, d. i. dem Ausfluß des Zarnowitzer Sees, der öſtlichſte in der ſüdlichſten Spitze Schleſiens am Ufer der Weichſel, der ſüdlichſte in der ſüdlichſten Spitze Illyriens und der weſtlichſte in der weſtlichen Grenze Luxemburgs oder Limburgs zu ſuchen, und die Grenzen der deutſchen Bundesſtaaten ſind: weſtlich Holland, Belgien, Frankreich und die Schweiz, ſüdlich die Schweiz, Lombardei-Venedig und Kroatien, öſtlich die nicht zu den deutſchen Bundesſtaaten gerechneten Provinzen des preußiſchen Staates, namentlich der weſtliche Theil des Königreichs oder der Provinz Preußen und das Großherzogthum Poſen, ferner das Königreich Polen und auf kurzer Strecke das jetzt zum öſterreichiſchen Galizien gehörige Gebiet der ehemaligen Republik Krakau, weiter ſüdlich Galizien und Ungarn, nördlich die Oſtſee, Schleswig und die Nordſee oder das ſogenannte deutſche Meer. Von den deutſchen Sprachgrenzen werden wir im zweiten Buch ſprechen.

Was nun Deutſchlands räumliche Größe, ſo weit es nämlich zum deutſchen Bunde gehört, betrifft, ſo iſt unſer Vaterland, das in ſeiner Geſtalt ein nicht vollſtändig gefülltes Viereck von faſt gleicher Länge und Breite bildet, nächſt Rußland und dem ſkandinaviſchen Halbinſellande das größte Land in Europa; es iſt noch ein-

mal so groß als Großbritannien und Irland, und übertrifft Frankreich um ein Fünftel von dessen Größe. Von Norden nach Süden oder in der Richtung der Meridiane hat Deutschland eine Ausdehnung von etwa 150 deutschen Meilen, von Osten nach Westen oder in der Richtung der Parallelkreise mißt der Durchmesser etwa 140 deutsche Meilen, beide Linien zwischen den äußersten Punkten gezogen. Aber wie viele Geviertmeilen beträgt Deutschlands Flächenraum? Eine Messung des gesammten deutschen Landes fehlt gänzlich, und selbst die Größenangaben der einzelnen deutschen Staaten beruhen keineswegs auf genauen Ausmessungen. Nur so viel ergiebt sich aus der Zusammenzählung derselben, daß es einen Flächenraum von 11,436 bis 11,600 Geviertmeilen hat. Innerhalb dieser beiden Zahlen schwanken die verschiedenen Angaben. In jenen Zeiten, da die Schweiz, Elsaß, Lothringen, Belgien und Holland noch in enger politischer Verbindung mit Deutschland standen, enthielt es ohne das Land Preußen an 14,000 Geviertmeilen. Deutschland nimmt gegenwärtig nicht ganz den 13. Theil von Europa und nur etwas mehr als den 213. Theil des gesammten Festlandes der Erde und der Inseln ein. In seinem jetzigen, wie in seinem frühern Umfang steht es bei weitem Rußland nach, das in Europa über 90,000 Geviertmeilen hat, dagegen ist es größer als Frankreich, welches 9600 G.-M., und als die pyrenäische Halbinsel (oder Spanien und Portugal zusammengenommen), welche 10,500 Geviertmeilen einnimmt. Was die Ausdehnung seiner Grenzlinien gegen das umgebende Meer betrifft, so öffnet es sich, im Verhältniß zu seinem Flächenraume, schon mehr der See, als das massenhafte Rußland, aber weit weniger als sein westlicher Nachbar Frankreich, das schon einen entwickeltern Gliederbau hat, und noch weniger als die pyrenäische Halbinsel, deren Grenze größtentheils vom Meere gebildet wird. Der Flächeninhalt Deutschlands verhält sich zu seiner Küstenlänge, wie 70 : 1, dagegen der Frankreichs, wie 31 : 1, und der der pyrenäischen Halbinsel, wie 25 : 1. Das in der Mitte liegende Deutschland nähert sich demnach in seinem Flächeninhalte den beiden zuletzt genannten Ländern des zusammengedrängten Westeuropa's, in seiner Gliederung aber dem massenhaften Osteuropa. So viel über die Größe Deutsch-

lands. Aber Größe giebt noch nicht Stärke, denn sonst müßte Deutschland stärker als Frankreich, Schweden stärker als Deutschland, und Rußland stärker als das ganze übrige Europa sein. Was aber sind die Ursachen, warum Deutschland politisch nicht so stark und mächtig ist, als es nach der Größe seines Flächenraums und der Zahl und Bildung seiner Bevölkerung sein könnte und sollte, warum es in dem Rathe der Großmächte Europa's so gut wie keine Stimme hat und den großen Weltereignissen, ein gefesselter Riese, unthätig zuschauen muß, während doch gerade es recht eigentlich den Beruf hätte, in die Geschichte selbstthätig und entscheidend mit einzugreifen und die Schicksale der Staaten bestimmen zu helfen? Es war nicht immer so. Es gab eine Zeit, wo Deutschland in der That die Stellung und den Rang einnahm, die ihm zukommen. Der Kern der in der Zeit der Völkerwanderung auf dem Boden Deutschlands zurückgebliebenen germanisch-deutschen Stämme bildete später den Mittelpunkt der gesammten christlich-germanischen Welt. Von Deutschland aus wurde das römische Weltreich erneuert, und bei der zweiten Erneuerung desselben durch die Sachsen der alte Boden Germaniens der eigentliche Sitz des römisch-deutschen Kaiserthums. Die Zeit der Ottonen, Salier und Hohenstaufen war die Glanzperiode des deutschen Landes und Volkes, das Heldenalter der deutschen Nation. Damals war das römisch-deutsche Reich das herrschende, die Geschichte Deutschlands die allgemeine Europa's, es war das Land, wo die allgemeinen Interessen ihren Mittelpunkt fanden. In den spätern Zeiten verlor es an Machtfülle, zum Theil durch die Schuld und Unklugheit der deutschen Kaiser, welche die Würde und den Vortheil des Ganzen über der Vergrößerung der eigenen Hausmacht vernachlässigten, der Religionshaß öffnete fremden Einflüssen und Eingriffen alle Thore, Deutschland erhielt an seiner westlichen und östlichen Seite mächtige Staaten zu Nachbarn, und es wurde oft der Schauplatz der Entscheidung für die großen und allgemeinen Angelegenheiten Europa's, aber auch der Gegenstand eifersüchtiger Aufmerksamkeit und Habgier der übrigen Großmächte. Am Nachtheiligsten aber erwies sich für die Machtentfaltung und Erstarkung Deutschlands sein Mangel an Einheit, die nicht

genug zu bedauernde und doch ſo zäh feſtgehaltene politiſche Zerſpaltung und Zerſplitterung, die indeß keineswegs ausſchließlich durch geſchichtliche, ſondern zum Theil auch durch geographiſche Verhältniſſe geſchaffen wurde. Dies führt uns auf den Punkt zurück, von dem wir ausgegangen ſind, nämlich auf den Ausſpruch, daß

Deutſchland das Land der Mitte

für Europa ſei. Betrachten wir es zunächſt in Bezug auf die geographiſche Stellung, die es in dem Geſammtkörper des Erdtheils, von dem es einen Theil bildet, rückſichtlich ſeiner räumlichen Lage und ſeiner wagerechten Ausdehnung einnimmt. Nehmen wir eine Karte von Europa vor und ſuchen den Mittelpunkt dieſes Feſtlandes, ſo treffen wir immer auf Deutſchland, in welcher Richtung wir auch zu dieſem Zwecke unſere Linien ziehen mögen. Ziehen wir eine ſolche durch ganz Europa ſeiner Länge nach, d. h. von Nordoſten nach Südweſten, etwa von Jekaterinburg am Ural bis nach Liſſabon, was eine Entfernung von mehr als 700 Meilen ausmacht, ſo durchſchneidet der mittlere Theil dieſer Linie gerade die Mitte von Deutſchland. Ziehen wir eine Linie durch Europa von Norden nach Süden zwiſchen den äußerſten Endpunkten, etwa vom nördlichſten Punkte der ſkandinaviſchen Halbinſel nach dem ſüdlichſten Punkte der Inſel Sicilien, ſo trifft dieſe Linie in ihrem mittlern Drittel noch auf Deutſchland, indem ſie die Nähe der Städte Danzig, Breslau und Wien berührt. Auch eine dritte Linie, die wir durch Europa in der Richtung von Nordweſten nach Südoſten, etwa von der weſtlichſten Küſte Irlands nach der Südſpitze der tauriſchen Halbinſel ziehen, geht in ihrem mittlern Drittel durch die Mitte Deutſchlands und bildet merkwürdiger Weiſe zugleich die Grenze zwiſchen dem breiten, ebenen, continentalen Oſteuropa, wo ſüdliches Klima und der Weinbau aufhört und nach der Vorſtellung alter und neuer Völker der Norden beginnt, und dem ſchmalen, gebirgigen und gegliederten Weſteuropa. — Der zuſammenhängende Hauptkörper oder das Feſtland Europa's liegt wie eine langgeſtreckte Halbinſel an der nördlichen Hälfte Weſtaſiens an; er hat ſeine größte Ausdehnung (über 700 Meilen Länge) in der Richtung von Oſten nach Weſten

und wird nach Westen hin immer zusammengedrängter und schmäler. Die nach außen gewendeten Glieder des Hauptkörpers, nämlich die Halbinseln und Inseln, die sich gleichsam wie Flügel zu beiden Seiten angesetzt haben, erstrecken sich nach Norden und nach Süden, einerseits Skandinavien, Großbritannien u. s. w., andererseits die türkisch-griechische Halbinsel, Italien, Sardinien u. s. w. Wenn man nun die Lage des festländischen Europa's im Verhältniß zur Lage dieser oceanischen Erweiterungen des Hauptkörpers ins Auge faßt, so hängt Deutschland nach beiden Seiten hin mit dem mittlern Theil dieser nach außen gewendeten Glieder zusammen, nämlich mit der Halbinsel Jütland im Norden und der Halbinsel Italien im Süden, und wenn man die Mitte Jütlands mit der Mitte Italiens durch eine Linie verbindet, so ist es wieder die Mitte Deutschlands, welche von dem mittlern Theil dieser Linie durchschnitten wird. Wie Deutschland rücksichtlich seiner Ausdehnung oder Größe unter den großen Staaten Europa's eine mittlere Stelle einnimmt, haben wir bereits oben nachgewiesen. — Vergleichen wir Deutschland mit den übrigen Ländern Europa's in Bezug auf die Gestaltung der Oberfläche, so finden wir, daß in allen andern europäischen Ländern Eine gewisse Naturform der Oberflächenbildung vorherrscht. So besteht Rußland mit Polen aus einer einzigen ungeheuern Ebene, die im Innern an mehrern Stellen nur durch einige Hügelreihen und Landrücken unterbrochen und erst an den weit entlegenen Grenzen theilweise von hohen Gebirgsketten umschlossen wird. Auch in Frankreich herrscht der Charakter der Ebene vor, wenngleich es dort nicht an Gebirgslandschaften fehlt, von denen indeß nur eine (die der Cevennen) im Innern des Landes, die übrigen aber gegen die Grenzen hin liegen. In Spanien ist fast durchgängig der Charakter des Hochlandes vorherrschend. Die griechische Halbinsel ist in ihrer ganzen Längenausdehnung von mächtigen Gebirgszügen erfüllt, die mit vielen größern und kleinern Armen nach allen Seiten ausgreifen. Fast ebenso verhält es sich mit der italienischen Halbinsel, die nur in ihrem Deutschland zunächst gelegenen Theile, dem nördlichen, sich zu einer größern Ebene ausweitet, welche einige Aehnlichkeit mit der

norddeutſchen Ebene hat. Die ſkandinaviſche Halbinſel iſt im Norden wie im Süden gebirgig, und Großbritannien hat zwar in ſeinem öſtlichen Theile weit weniger den Charakter eines Gebirgslandes, als in dem weſtlichen, aber auch jener Theil iſt wo nicht Gebirgs-, doch faſt durchweg Hügelland und bietet keine ausgedehnten Ebenen dar. Dagegen herrſcht in der Oberflächengeſtaltung Deutſchlands die größte Mannigfaltigkeit der Naturformen. Wir finden hier einen reichen Wechſel von Hochgebirgs-, Hochflächen- und Stufenländern mit den verſchiedenartigſten Stromſyſtemen, Mittelgebirge jeder Art und weite Flachebenen, das Tiefland des ſlaviſchen Oſteuropa, den eigenthümlichen Wechſel zwiſchen Bergland und welliger Ebene der britiſchen Inſeln, die überraſchende Mannigfaltigkeit der griechiſchen, die Regelmäßigkeit der italieniſchen und die Hochflächenbildung der pyrenäiſchen Halbinſel. Und wie Deutſchland rückſichtlich ſeiner Lage, Größe und Oberflächengeſtaltung unter den Ländern Europa's eine mittlere Stellung einnimmt, ſo iſt dies auch in Betreff ſeiner Gewäſſer der Fall. Es hat nicht ſo große Ströme, wie das ſlaviſche Oſteuropa, aber es hat größere, als jedes andere Land Europa's, und erfreut ſich einer gleichmäßigen Waſſervertheilung nach faſt allen Gegenden. Da es weit mehr binnenländiſch iſt, als die meiſten andern Länder Europa's außer Rußland, ſo haben ſeine Flußadern auch eine höhere Wichtigkeit erlangen müſſen. Und was die Schönheit der Flußlandſchaften anlangt, ſo ſteht unſer Vaterland ſelbſt weit über Frankreich. Die Seine kann weder an Waſſerreichthum, noch an Schönheit der nächſten Gegenden mit der Elbe verglichen werden, denn ihre Ufer bieten nirgends ſolche Landſchaften, wie die der Elbe bei Dresden. Die Natur der Landſchaften iſt in Deutſchland ſchon deshalb mannigfaltiger und reizender, als in Frankreich, weil die Verzweigung der Gebirge bei uns weit größer iſt, als in dem meiſt flachern Frankreich. Wie anmuthig auch die Ufergegenden der Rhone, beſonders bei Lyon, ſein mögen, ſo ſind ſie doch nicht reizender, als die des öſterreichiſchen Donauthals, und mit dem herrlichen Rheinſtrom, deſſen prachtvolle Ufer mit Rebenhügeln Bergen, Städten und Burgruinen von den Rei-

senden aller Völker aufgesucht und hoch gepriesen werden, kann sich weder Rhone, noch Loire messen. — Auch in klimatischer Beziehung nimmt Deutschland eine Mittelstellung ein. Fast gleichweit vom Aequator und Pol entfernt, liegt es unter einem gemäßigten Himmelsstrich und ist ebenso sehr vor nordischer Armuth, welche den Geist abstumpft, wie vor südlicher Fülle geschützt, welche auf die Thatkraft erschlaffend und auf die Sinnlichkeit überreizend wirkt. Die deutschen Fluren erglänzen nicht in dem blendenden Sonnenstrahle und der sengenden Luft der südlichen Tropenwelt, sie dämmern aber auch nicht in dem fahlen Lichte und der Erstarrung der nördlichen Gegenden. Ueber Deutschlands Gauen lacht zwar kein stets blauer Himmel, keine ewig blitzende Sonne, wie in Spanien und Italien, aber sie sind auch nicht verschleiert von dem nebeligen Grau des oceanischen Westens, z. B. Englands, gegen dessen dicke Nebel sich die deutschen nur wie zartgewebte Schleier ausnehmen, und nicht ausgetrocknet vom schneidenden Luftzuge des den festländischen Charakter tragenden massenhaften und ebenen Ostens. Es ist natürlich, daß sich klimatische Verschiedenheiten in oft nicht geringem Grade bemerklich machen, aber die Gegensätze erscheinen gemildert, und da sich Deutschlands Boden vom Süden, d. h. von den Alpen her, gegen die dem Norden näher gelegenen Gegenden hin absenkt, so wurde zwischen beiden, den südlichen und nördlichen Abschnitten, in den klimatischen und den damit zusammenhängenden Verhältnissen der Pflanzenwelt eine größere Gleichartigkeit hervorgebracht, als sonst bei einer solchen Verschiedenheit der Breitengrade vorhanden wäre. Deutschland bringt Alles hervor, was der Mensch zur Erhaltung und Entwickelung des Geistes bedarf, ohne ihn zu verweichlichen, zu verhärten, zu verderben. Der Boden ist zu jeder Art von Anbau geeignet. Der Pflanzenwuchs erstirbt nur an wenigen Stellen, und alsdann an solchen, die an und für sich schon unzugänglich sind, wie die Eisregion der Alpen. Unterhalb des bleibenden Schnees der letzteren dehnen sich die herrlichsten Weiden aus, die von der Wärme, welche an jenem spurlos vorübergeht, doppelt belebt werden. An den kahlen Felswänden entlang ziehen sich üppige Thäler hin, und

neben Moor und Haide, welche nur von der bleichen Binse und von der Brombeerstaude bewachsen sind und menschlichem Fleiße nichts gewähren, als die magere Frucht des Buchweizens oder des Hafers, erfreuen das menschliche Auge die kräftigsten Fluren, die zu den schönsten Saatfeldern und zu den herrlichsten Erzeugnissen des Gartenbaues sich eignen. Und sind die Haiden und Moore des nördlichen Deutschlands auch reizlos, so sind sie doch bei weitem nicht so trübselig, wie die Sandflächen südlich von Bordeaux in Frankreich. In Deutschland prangen Fruchtbäume in unermeßlicher Menge und in jeder Art, vom sauern Holzapfel bis zur lieblichen Pfirsiche. Dabei ist unser Vaterland waldreicher, als die drei Südländer Europa's, wo der Wanderer nur zu oft über nackte Höhen und baumlose Landschaften zu klagen Ursache hat. Wenn auch die deutschen Gauen nicht in der üppigen Fülle südlicher Gefilde prangen, keine Pomeranzenhaine und Olivengärten und keine Baumarten mit immergrünem Laub besitzen, so verkümmern dagegen unsere Fluren auch nicht unter der Macht verheerender Naturgewalten, kleiden sich aber in das Gewand eines ansprechenden bunten Wechsels, gewähren die behagliche Ruhe und den segensreichen Lohn, wenn Verstand und Thätigkeit der Bewohner die Winke der Natur zu beachten und zu benutzen verstehen, und unsere Wälder prangen noch hoch auf den Bergen des Landes mit herrlichen Eichen und Buchen, die nirgends schöner sind, als in Deutschland, und zwar am stattlichsten im Norden, in Mecklenburg, Holstein und auf der Insel Rügen, so daß die Dichter nicht ohne guten Grund den stattlichen Lieblingsbaum Deutschlands, die gewaltige Eiche, zum Sinnbild unseres politisch, wie geographisch vielfach verzweigten Vaterlandes machen und demgemäß das Haupt der Germania mit Eichenlaub bekränzt sein lassen. Die höhern Berge sind von Tannen- und Fichtenwäldern bedeckt, und von Linden, Ulmen, wilden Kastanien, Eschen, Acazien und Pappeln werden selbst im nördlichen Flachlande die Kirchhöfe, Dorfplätze und Straßen verschönt. Indem die Eiche auf steilem Gipfel ihr Haupt zu den Wolken emporhebt, blickt sie über Abhänge und Hügel hinweg, welche köstlichen Wein erzeugen, der

des Menschen Herz erfreut. Während der Mensch von keinem reißenden Thier geschreckt, von keinem giftigen Gewürm bedroht, von keinem häßlichen Ungeziefer gequält wird, gewährt das Land Ueberfluß an nützlichem Vieh, an kleinem und großem, für des Menschen Arbeit, Nutzen und Genuß. Das Schaf trägt Wolle für das feinste Gespinnst, der Stier verkündet Kraft und Stärke in Bau und Gestalt, das Pferd geht tüchtig einher im Fuhrwerk, prächtig vor dem Wagen des Reichen und stolz als Kampfroß unter dem Krieger, hier wie dort ausdauernd. Der Boden Deutschlands birgt in seinem Innern große und reiche Schätze. Er belohnt den fleißigen Bergmann bald mit Salz, dem ersten und edelsten aller Gewürze, bald mit Silber und Gold zum Verkehr und zum Schmuck des Lebens, bald mit Eisen in Menge, dem Mann zu Waff' und Wehr, dem Volk zu Schutz und Schirm, und sprudelt aus zahlreichen und unerschöpflichen Quellen dem Menschen freiwillig Heilung von Gebrechen und Krankheit und Erneuerung und Stärkung geschwundener und geschwächter Kräfte zu. — Aber nicht bloß durch seine natürliche Lage und Beschaffenheit ist Deutschland ein Land der Mitte, sondern auch in Rücksicht auf die verschiedenen Völkergruppen, welche Europa bewohnen. Die Hauptbestandtheile der europäischen Bevölkerung, die slavische, germanische und romanische Völkergruppe, und die von ihnen gebildeten Staaten liegen in der Richtung von Osten nach Westen neben einander, die germanische Völkergruppe (also auch Deutschland) bildet die Mitte zwischen der slavischen im Osten und der romanischen im Westen, und Deutschland nimmt zugleich in seiner nördlichen Hälfte am meisten das Centrum des ganzen germanischen Völkerkreises in Europa ein. Wenn Europa im Verhältniß zu den übrigen Erdtheilen als der Continent der Mitte, als der Uebergang, das Verbindungsglied aller zu allen betrachtet werden kann, wenn es rücksichtlich seiner Ausdehnung der beschränkteste, am leichtesten überschauliche, am meisten gegliederte, gangbare, belebte und bewegte, in seinen klimatischen Verhältnissen der am meisten gemäßigte und einheitliche, wenn es vermöge der durch alle diese Eigenschaften geförderten Entwickelung seiner Völker der herr-

ſchende, geiſtig geſtaltende, fortbildende Erdtheil, der Vorkämpfer der höhern Zwecke der Menſchheit iſt: ſo war es (um theilweiſe mit J. Kutzen zu reden) natürlich, daß ſeine Mitte, Deutſchland, eine ganz andere Bedeutung erhalten mußte, als die Mitte der größern Erdtheile, welchen eine ſolche Natur und Wirkſamkeit abgeht. Es mußten die Beziehungen Deutſchlands zu dem vergleichungsweiſe kleinen Ganzen und deſſen einzelnen Theilen unvermeidlicher, nothwendiger, häufiger, beſchleunigter werden. Wirklich iſt Deutſchland in Folge ſeiner Lage in der Mitte von Europa unentbehrlich für den Zuſammenhang des Ganzen, ſo unentbehrlich, wie für den Körper ſein Lebensmittelpunkt, das Herz. Die verſchiedenen Theile Europa's werden nur durch Deutſchland zu einer wahrhaften Einheit zuſammengehalten. Ringsum in ganz Europa findet ſich kein Land und keines der angrenzenden Meere, mit welchem Deutſchland nicht verwachſen oder mittelbar in leichte Berührung zu bringen wäre. Rings um unſer Vaterland gruppiren ſich, wie um ihren Mittelpunkt: Rußland, Skandinavien, Großbritannien, Holland, Belgien, Frankreich, die Schweiz, Italien, die Türkei, Ungarn, Galizien, und ſtehen mit ihm in unmittelbarer oder mittelbarer Verbindung. So entſtand eine Wechſelwirkung zwiſchen dem Ganzen des Erdtheils und ſeiner Mitte, jedes der übrigen Länder Europa's übte in ſeiner Weiſe mehr oder minder Einfluß auf das in der Mitte gelegene Deutſchland und empfing von daher Einflüſſe. Deutſchland wurde in Bezug auf die Hauptſtämme der europäiſchen Bevölkerung und ihre Sprachen ein Grenz-, Vermittelungs- und Vermiſchungsland; es hat an ſeinen Grenzen, ja ſogar innerhalb derſelben, ſlaviſch-deutſche, franzöſiſch- und belgiſch-deutſche, italieniſch- und rhätiſch-deutſche, endlich ſkandinaviſch-deutſche Völkergemiſche aller Abſtufungen. Keines der übrigen Länder Europa's hat derartige Miſchverhältniſſe in ſolchem Umfange und ſolcher Mannigfaltigkeit aufzuweiſen. Andererſeits hat Deutſchland an alle Länder Europa's mehr oder weniger Bruchſtücke ſeiner Bevölkerung abgegeben, an Italien, wie an Großbritannien und Skandinavien, an Frankreich und Spanien, wie an Ungarn, Siebenbürgen, Galizien und Rußland. — Wie Deutſchland in Folge ſeiner Lage in der Mitte von Europa in den

Zeiten der Völkerwanderung, mochte ihre Strömung nun von Oſten nach Weſten oder von Norden nach Süden gehen, ein vieldurchzogenes und aufgerütteltes Durchgangsland war, ſo war es ſpäter aus derſelben Urſache der Schauplatz der großen Entſcheidungskämpfe zwiſchen den Völkern des Oſtens und Weſtens, des Nordens und Südens. Kein anderes Land Europa's zählt ſo viele Schlachtfelder, als Deutſchland. Seine Lage bringt es mit ſich, daß es heut zu Tage die einzige Großmacht Europa's iſt, welche an den beiden am meiſten offenen Grenzen an eine andere Großmacht grenzt. Großbritannien hat auf ſeiner rund vom Meer umwogten Inſel außer ſich ſelbſt keinen einzigen Nachbar. Frankreich, das uns im Geſicht hat, iſt durch die Pyrenäen und das Meer im Rücken geſichert, und in noch viel höherm Grade erfreut ſich Rußland, unſer öſtlicher Nachbar, der Sicherheit in ſeinem Rücken. Das als germaniſche Großmacht zwiſchen die romaniſche und ſlaviſche geographiſch in die Mitte geſtellte Deutſchland muß alſo ſtets darauf gefaßt ſein, auf beiden Seiten zugleich angegriffen zu werden. Da Frankreich und Rußland nirgends an einander grenzen, ſo hat ein Bündniß mit der einen dieſer beiden Großmächte gegen die andere das Bedenkliche, daß wir im Falle des Unterliegens in Gefahr kämen, Verluſt an Land und Leuten allein zu tragen, während unſer Bundesgenoſſe ſich ruhig in ſeine Grenzen zurückziehen würde. Die politiſchen Verhältniſſe, wie ſie ſich in der Neuzeit geſtaltet haben, machen es daher unſerm Vaterlande bei ſeiner geographiſchen Lage zu einem Gebote der Klugheit, nach beiden Seiten hin, nach Oſten wie nach Weſten, wo ſtarke, wohl berechnende Staaten mit ihrem Gebiet bereits keilförmig in deutſches Gebiet eindringen, unbefangenen und ſcharfen Blickes beobachtend und prüfend auf der Hut zu ſein und ſich es immer klarer zum Bewußtſein zu bringen, daß es ſich gegen Gelüſte, Drohungen und Angriffe und den Uebermuth fremder Völker auf nichts verlaſſen kann, als auf ſeine eigene Kraft, und daß es für uns keine Sicherheit giebt, als in unſerm feſten Zuſammenhalten, in unſerer aufrichtigſten vaterländiſchen Einigkeit, in unſerer ſittlichen Macht, die ihre Hauptſtärke in vereinter Kraft findet.

Drum haltet fest zusammen, fest und ewig —
Seid einig — einig — einig!

Die Zersplitterung der deutschen Kräfte, die Geltendmachung verfolgter Sonderinteressen ist das Uebel, woran unser ganzes Volksleben kränkelt. Aus dieser Zersplitterung entsprang alles Unglück, welches je den deutschen Waffenruhm schmälerte, denn immer gelang es dem Feinde, eine Partei im Lande zu haben, die seine Pläne offen oder insgeheim begünstigte. Hoffen wir, daß, wenn je das Schicksal wollte, daß Deutschland mit einem seiner Nachbarn in einen Krieg verwickelt würde, das nationale Bewußtsein, das Gefühl der Zusammengehörigkeit und Einheit in den Deutschen durch freisinnige und gerechte staatliche Einrichtungen so gestärkt sein möge, daß der Verrath des Vaterlandes niemals eine Stätte in deutschen Herzen finde und Deutschland aufhörte, mit seinen weiten Ebenen, wie bisher, das natürliche Schlachtfeld aller europäischen Kämpfe zu sein. Noch immer ist in unsern Nachbarn zur Rechten und zur Linken, im Osten und im Westen, in Slaven und Romanen, und selbst in den uns verwandten übrigen Völkern germanischen Stammes, der gleiche unruhige Trieb, sich auf unsere Kosten zu vergrößern. Deutschland hat alle Ursache, gegen Frankreich und England, wie gegen Rußland mißtrauisch zu sein. Es hat von allen diesen Staaten viel zu leiden gehabt und ist von ihnen ohne Unterschied in seiner staatlichen Entwickelung gehemmt worden. Sie waren alle einverstanden darin, die Neugestaltung Deutschlands zu verhindern und die deutschen Einheitsbestrebungen zu Grabe tragen zu helfen. England hat im Einverständniß mit Frankreich die schleswig-holsteinische Frage zu unserm Nachtheil und zum Vortheil Rußlands lösen helfen; es mag nichts wissen von der Bildung einer deutschen Seemacht und würde wohl nicht um eine Ursache verlegen sein, mit unserer Kriegsflotte anzubinden, wenn wir eine hätten, die ihm gefährlich werden könnte. Und was Frankreich insbesondere betrifft, so hat das deutsche Volk die Erinnerung an die Drangsale noch nicht verloren, die ihm von dieser Seite durch Ludwig XIV. und Napoleon I. bereitet wurden, und wir sind noch keineswegs sicher, daß

wir von Frankreichs geſteigerter Macht nichts zu fürchten haben, und daß namentlich die franzöſiſchen Gelüſte nach dem linken Rheinufer gänzlich verſchwunden ſind. Dennoch iſt es keinem Zweifel unterworfen, daß in dem großen weltgeſchichtlichen Kampfe, der in unſern Tagen zwiſchen dem Oſten und dem Weſten Europa's entbrannt iſt, das deutſche Volk in ſeiner weit überwiegenden Mehrheit mit ſeinen Wünſchen und ſeiner Theilnahme auf der Seite Englands und Frankreichs ſteht, und daß nur ein ſehr winziges Häuflein ihrer Geburt nach zu den Deutſchen Zählender für die Ruſſen in die Schranken tritt und ihnen den Sieg wünſcht. Und ſollte der gegenwärtige Krieg die Geſtalt und Ausdehnung eines europäiſchen oder Weltkriegs annehmen und Deutſchland durch den Gang der Ereigniſſe — was Gott verhüte! — in denſelben mit hineingeriſſen werden und mit den Waffen in der Hand ſelbſtthätig auf den Kampfplatz treten müſſen, ſo könnte es dieſes nur an der Seite der Weſtmächte, da in einem ſolchen Falle eine Nichtbeachtung der öffentlichen Meinung eine Unmöglichkeit iſt. Abgeſehen von dem in dem deutſchen Volke lebendigen Gefühl für das Recht, das in dem gegenwärtigen Kampfe unzweifelhaft auf Seiten der Türkei und ihrer Bundesgenoſſen ſteht, iſt der tiefe Gegenſatz zwiſchen deutſchem und ſlaviſch-ruſſiſchem Weſen ſo ziemlich Jedem und nicht bloß dem Gebildeten klar, und die Gefahren, welche unſerer germaniſchen Bildung von ruſſiſcher Uebermacht drohen, ſind kein Hirngeſpinnſt. Wir ſind mit unſerer ganzen Bildung und Geſittung den Weſtmächten verwandt; wie ſie von uns, ſo lernen wir von ihnen. Von Rußland aber iſt in dieſer Hinſicht nicht viel Anderes zu holen, als Feſſeln für die Bewegung der Geiſter, und nichts zu lernen, als die Kunſt, geiſtiges Leben zu erſticken und ſich gegen den Fortſchritt ſorgfältig abzuſchließen. Nach England blicken wir als nach dem Land bürgerlicher Freiheit, und obwohl in Frankreich gegenwärtig in politiſcher Beziehung ein ſtrenges Regiment gehandhabt wird, ſo herrſcht doch nicht jene mit dem Rechtsſtaat ſchlechterdings unverträgliche Willkür, wie in Rußland, und in Wiſſenſchaft und Glauben iſt in dem katholiſchen Frankreich noch jetzt mehr freie Bewegung geſtattet, als in manchem proteſtantiſchen Land oder Länd-

chen. Wenn alſo die Deutſchen in dem gegenwärtigen Kampfe dem weſtlichen Europa den Sieg wünſchen, ſo haben ſie Grund genug dazu. Möchte nur mit dieſen Wünſchen für die Sache Englands und Frankreichs keine Sorgloſigkeit gegen die Gefahr verbunden ſein, welche unbeſtreitbar in der engliſch-franzöſiſchen Uebermacht für Deutſchland liegt — Sorgloſigkeit, die keineswegs aus dem Gefühl unſerer Stärke hervorgeht!

Wir haben oben bereits darauf hingewieſen, daß die politiſche Zerſpaltung und Zerriſſenheit Deutſchlands, in welcher ſein Mangel an Stärke und Macht ſeinen hauptſächlichſten Grund hat, keineswegs ausſchließlich durch geſchichtliche, ſondern zum Theil auch durch geographiſche Verhältniſſe geſchaffen wurde, und wir kommen hier in Kürze darauf zurück. Wenn Deutſchland trotz der Größe ſeines Flächenraums und der Zahl und Bildung ſeiner Bevölkerung, trotz ſeiner anſehnlichen Wehrkraft u. ſ. w.,— lauter Umſtände, die es befähigen würden, in der Politik des Welttheils ein entſcheidendes Wort zu reden,— wenn es trotz alledem dem Auslande gegenüber an politiſcher Ohnmacht kränkelt, ſo liegt die Schuld davon allerdings zunächſt in der widernatürlichen Zerriſſenheit, in die es durch geſchichtliche Verhältniſſe und durch die Kraftloſigkeit ſeiner Kaiſer gerathen. Aber man muß zugeben, daß es ſchon wegen der ungemeinen Mannigfaltigkeit ſeiner Bodengeſtaltung und des innern Baues derſelben, die auch eine ähnliche Mannigfaltigkeit der Bevölkerung, ihrer Sitten, Gewohnheiten und Gewerbszweige hervorrufen mußte, wegen ſeiner Zertheilung durch vielfache Gebirgszüge, wegen des Mangels einer leicht zu vertheidigenden, ſchwer zu nehmenden und zu einem politiſchen Mittelpunkte vortheilhaft gelegenen Hochfläche im Innern (wie ſie Spanien hat), oder wegen des Mangels eines überwiegend großen, in gleicher Weiſe zu einem ſolchen Mittelpunkte ſich eignenden Beckens an einem ganz deutſchen Hauptfluſſe (etwa wie das weite Becken der Seine oder der Themſe) und überhaupt wegen ſeiner Gliederung in eine ziemlich große Anzahl natürlich abgeſchloſſener Gebiete — man muß zugeben, daß es aus allen dieſen Urſachen zum eigentlichen Einheitsſtaate wenig geſchaffen iſt. Dennoch würde es indeß bei der Einheit und Allgemeinheit, die

sich in dem Wesen und Charakter des deutschen Volkes trotz aller Besonderheit der einzelnen Stämme unverkennbar vorfindet, als ein nach natürlichen und geschichtlich-politischen Grenzen gegliederter Staatenverein (Föderativstaat) mit starker Spitze, aber freier Bewegung der einzelnen Volksstämme, Landschaften und Staaten, stark genug sein, nicht nur jeden Feind von seinen Grenzen fern zu halten und seine Unabhängigkeit und freie Selbstentschließung zu behaupten, sondern auch als einflußreiches Glied in die Kette der europäischen Großmächte einzutreten und dem deutschen Namen diejenige Geltung zu verschaffen, welche das deutsche Volk, das erste der Welt in Wissenschaft und Kunst, so reichlich verdient und so schmerzlich entbehrt.

Unser Vaterland erscheint nämlich, wenn wir es mit den übrigen Ländern Europa's vergleichen, auch als ein Hauptland der geschichtlichen und geistigen Mitte, als das Herz, von welchem alle tiefern Lebenssäfte des Geistes und Gemüthes als von ihrem Lebensmittelpunkte aus- und in dasselbe wieder zurückgehen. Ja, Deutschland hat dieselbe vermittelnde und ausgleichende, gemäßigte und mäßigende Stellung, wie in seinen räumlichen und natürlichen Verhältnissen, auch in der Geschichte eingenommen, und trotz seiner politisch untergeordneten Rolle, die ihm durch unglückselige Verhängnisse zugewiesen ward, ist es noch heut zu Tage der geschichtliche Mittelpunkt der gesitteten Welt. Von Deutschland gingen die wichtigsten äußern und innern Veränderungen, welche den ganzen Erdtheil betrafen, aus. Deutschland war es, das beim Untergange der alten Welt die gealterten Völker des römischen Reichs wieder aufgefrischt und die Bildung des Alterthums für spätere Zeiten und Völker gerettet hat; Deutschland hat den skandinavischen Völkern, einem Theile der Slaven und den Magyaren Christenthum und Gesittung gebracht; in Deutschland ist im Mittelalter der große Kampf zwischen Staat und Kirche geführt worden; aus Deutschland ist Luther hervorgegangen, der die Gewissensfreiheit aus den Fesseln der römischen Priesterherrschaft rettete; in Deutschland sind die großartigen, tief ins Volksleben eingreifenden Entdeckungen und Erfindungen gemacht worden, welche die Bildung so sehr gefördert, die leibliche und geistige Herrschaft

Europa's über die andern Welttheile begründet haben. Deutſchland iſt der Wirbelpunkt aller Hauptintereſſen, von ihm hängt die Ruhe und das Gleichgewicht des ganzen Welttheils ab, es dient allen übrigen Staaten Europa's zum Schluß- und Mittelglied. Es giebt kein Land, wo die Wiſſenſchaften und Künſte in ſolchem Maße und Umfange und ſo wenig einſeitig gepflegt und ausgebildet werden, wo ſo viel für den öffentlichen Unterricht geſchieht und daher die Kenntniſſe ſo allgemein verbreitet ſind, wie in Deutſchland, kein Land und Volk von ſolcher Allſeitigkeit, vermöge welcher es fähig iſt, die Bildung aller Länder und Zonen, Kunſt und Wiſſenſchaft aller Völker ebenſo in ſich aufzunehmen und zu verarbeiten und fortzubilden, als von ſeinem Geiſte, wenn auch oft unmerklich und unſichtbar, der innere Bildungstrieb belebend und befruchtend über die Erde geht. Schön und wahr ſagt G. L. W. Funke in ſeiner geſchichtlichen Entwickelung der geiſtigen Richtungen ꝛc. ſeit der Mitte des vorigen Jahrhunderts: „Wohl ſind die herrlichen Bäume, welche die Weltgeſchichte aufwachſen ließ, verdorrt, ihre Blüthen ſind abgefallen; aber die köſtlichen Früchte, welche ſie getragen haben, ſind als der Same der neuen Bildung in allen Ländern ausgeſäet, haben endlich Keime getrieben und ſind dann, von allen Seiten ſich befruchtend, in Deutſchland als jener hohe geiſtige Lebensbaum aufgeſchlagen, der durch ſeine Wurzeln Nahrung aus allen Zeiten und Zonen zieht und, ſeine Aeſte und Zweige über alle Völker ausbreitend, ihnen geiſtig nährende und erquickende Früchte zum Genuß anbietet, damit auch ſie von dem neuen Lebensſafte der gegenwärtigen Bildung durchdrungen werden.“ Die allgemeine Bildung Deutſchlands wurde übrigens nicht bloß durch die geographiſche Lage unſeres Vaterlandes in der Mitte von Europa und die daraus hervorgehende allſeitige Berührung mit andern Ländern gefördert, ſondern auch durch die von der großen Mannigfaltigkeit des Bodenbaues von jeher begünſtigte ſtaatliche Zerſplitterung, durch die Vielheit und Mannigfaltigkeit deutſcher Staaten, beſonders bei der den deutſchen Stämmen eigenthümlichen Sprödigkeit ihres Weſens. Gervinus bemerkt in ſeiner Einleitung in die Geſchichte des 19. Jahrhunderts: „Während Spanier und Franzoſen erfolglos ihre Kräfte vergeudeten in dem Streben nach großen,

einheitlich regierten Staatsgebieten, machte ſich der individualiſtiſche (nach Beſonderung ſtrebende) Trieb der Germanen fortwährend auch in ihren Staatsbildungen geltend: Alles ſtrebte darin nach Selbſtſtändigkeit und Selbſtregierung der natürlichen Staatstheile, nach landſchaftlicher Sonderung, nach kleinen Staatsgebieten, und höchſtens, wo ſich größere Nationalitäten in einem Staate zuſammenſchloſſen, nach föderativer Vereinigung. Dieſe kleinſtaatliche Verfaſſung gab dem Leben der germaniſchen Nationen überall, im Gegenſatze zu den nach außen ſtrebenden romaniſchen Staaten, einen Zug innern Lebens und friedlicher Neigung." So mußte die in anderer Beziehung nachtheilige Mannigfaltigkeit der Staaten die geiſtige Bildung noch mehr vermannigfachen und erweitern. Da keine Alles beherrſchende einzige Haupt- und Reſidenzſtadt vorhanden war, ſo auch nicht die Gefahr einer einſeitigen Abhängigkeit von einer ſolchen in Bezug auf geiſtige Bildung, wie ebenſo in kirchlicher, politiſcher und gewerblicher Beziehung einer ausſchließlichen Vereinigung der Lebenskräfte auf Einen Punkt vorgebeugt war. Es gab vielmehr eine nicht geringe Anzahl verſchiedener größerer oder kleinerer, mehr oder minder einflußreicher Reſidenz- und Sammel-Mittelpunkte, die in Rückſicht auf die Pflege der Künſte und Wiſſenſchaften, der Gewerbe u. ſ. w. für einen engern Kreis, jeder in ſeiner Art, in ihren Anſtalten und Beſtrebungen als befruchtend wirkende Muſterbilder daſtanden, was natürlich dem großen Ganzen des Vaterlandes zu Gute kommen mußte.

So glauben wir dargethan zu haben, daß es keine hohle Redensart iſt, wenn man Deutſchland das Land der Mitte, das Herz Europa's, das Herz der Welt nennt. Wollte Gott, daß ſtets geſundes Blut in ihm pulſirte, daß dieſes vermittelnde, ausgleichende, empfangende und mittheilende Herz mit ſeinem Weltbürgerſinne nie ein krankes, ſchwaches, bethörtes, von eigner oder fremder Thorheit berücktes Herz geweſen wäre, oder doch wenigſtens künftig nie mehr ſei, vielmehr ſtets auf dem rechten Flecke ſitze, zu ſeinem eignen und zu Europa's Heil, zum Heil der Welt!

Deutſchlands Bodenbildung und natürliche Eintheilung.

Vaterland, ich muß verſinken
Hier in deiner Herrlichkeit!
Max v. Schenkendorf.

Deutſchland zerfällt rückſichtlich ſeiner äußern Oberflächenform in zwei Hauptabtheilungen, nämlich in die nördliche, ebene — Tiefland, Niederdeutſchland, Norddeutſchland — und in die ſüdliche, gebirgige — Hochland, Oberdeutſchland, Süddeutſchland. So erſcheint es auf den erſten Blick. Unterſucht man die Sache aber genauer, ſo muß man das Letztere wiederum in das von vielen kleinen Gebirgsketten durchzogene Mittelland (Stufenland der Mittelgebirge) und in das ſüdlichſte oder Alpenland (Gebiet der deutſchen Hochgebirge) ſondern. Wir hätten ſomit eine dreifache Gliederung der deutſchen Bodenoberfläche: Tiefland, Mittelgebirgsland und Hochgebirgsland oder Nieder-, Mittel- und Oberdeutſchland oder Nord-, Mittel- und Süddeutſchland. Die Linie, welche die größte Maſſe der einen von den beiden Hauptformen im geſammten Oberflächenbau Deutſchlands, nämlich des Hoch- und Tieflandes, von der Maſſe der andern Hauptform ſcheidet, trifft gerade mit jener oben bereits erwähnten Linie durch Europa von Südoſten nach Nordweſten zuſammen, die auf dieſelben Gegenden fällt, in welchen ſich das breite, ebene, continentale Oſteuropa oder das große öſtliche Tiefland und das ſchmale, gebirgige und gegliederte Weſteuropa oder das weſtliche Hochland des continentalen Europa's überhaupt abgrenzen. Die nordweſtliche Hälfte dieſer Linie vom Oſtende der ſiebenbürgiſchen Karpathen bis an das Nordende des Teutoburger Waldes trifft auf Deutſchland und zieht an den Sudeten, den Abſenkungen des Erzgebirges und des Thüringer Waldes, am Harz und an den nördlichen Ausläufern der Weſergebirge hin. Durch dieſe Linie wird indeß das deutſche Tiefland nicht ganz von dem deutſchen Hochland getrennt, denn im Weſten dieſer Linie buchtet ſich das weſtphäliſche und das niederrheiniſche Tiefland

weit zwiſchen die Gebirge ein, jenes an der Lippe bis zu deren Urſprung, dieſes am Rhein bis über Bonn hinauf. Dazu kommt, daß die Gebirge, welche zwiſchen dieſen beiden Tieflandsbuſen und dem öſtlichen deutſchen Tieflande liegen, nämlich die Weſergebirge und der Harz, die weſtphäliſchen Gebirge, das heſſiſche und ſächſiſche Bergland und das thüringiſche Hügelland, ihre zahlreichen Thäler faſt ſämmtlich dem benachbarten nördlichen Tiefland öffnen. Wie dahin faſt alle Naturbahnen der Gewäſſer gehen, ſo ſtrömen durch ſie aus dem Flachlande viele Einflüſſe ins Bergland zurück. Der Charakter Beider, des Berglandes und des Tieflandes, erhält dadurch gewiſſermaßen eine natürliche Ausgleichung, und auch geſchichtlich erſcheinen die Schickſale Beider vielfach verſchlungen. Alle dieſe Hochlandstheile gehören demnach trotz ihres gebirgigen Charakters ſo zu ſagen der Ebene an, gleichſam als natürliche Beigabe von mehr oder weniger erhabenen Halbinſeln und Inſeln, deren Bedeutung auf das Innigſte mit der Tiefebene zuſammenhängt, in derſelben Weiſe, wie andererſeits einige Tieflandsbuſen vom ſüdlichen Hochland umſchloſſen und von ihm abhängig ſind, z. B. ein großer Theil des oberrheiniſchen Thales oder des Wiener Beckens.

Aber es giebt noch eine andere, bedeutendere Markſcheide zwiſchen den beiden großen Hauptmaſſen der deutſchen Bodenoberfläche, zwiſchen Hoch- und Tiefland. Die beiden letztern werden zwar auch durch dieſe Markſcheide nicht ihrem ganzen Umfange nach geſondert, da die zuletzt genannten Berg- und Hügelländer nördlich von ihr, alſo mit dem Tiefland auf eine und dieſelbe Seite fallen; aber ſie iſt ſonſt in vielen wichtigen Beziehungen wirklich trennender Natur und war für die ganze Culturentwickelung Deutſchlands entſcheidend und in hohem Grade bezeichnend, worauf wir unten zurückkommen. Es erhebt ſich nämlich, in der Richtung von Oſten nach Weſten ziehend, ein Bergwall oder Gebirgsdamm, der, bei den Quellen der Oder am Weſtende der Karpathen beginnend, unter häufig wechſelnden Geſtaltungen und Namen bis zu den Grenzen Frankreichs oder den Ardennen hinüberzieht, gegen Norden vielfach in das Tiefland eingreifend. Zu dieſem Bergwall oder Gebirgsdamm, der mächtigen Schwelle Oberdeutſchlands, gehören die Sudeten (d. h. das mäh-

riſche Geſenke, das Glatzer-, Waldenburger- und Rieſengebirge), das Erz- und Fichtelgebirge, der Thüringer-Wald, die Rhön, das Vogelsgebirge, der Taunus, der Weſterwald, der Hundsrück und die Eifel. Er bildet ſo eine an mehrern Stellen gebogene, bald ſchmälere, bald breitere Linie von Gebirgen, die alle benachbarten Erhebungen an Höhe übertreffen und mit wenigen Ausnahmen ziemlich innig zuſammenhängen. Solche Ausnahmen ſind beſonders die größern Spalten zweier Flußthäler, nämlich der Thalweg des mittlern Rheins von Bingen bis Bonn und das Elbthal in der ſächſiſchen Schweiz. Dieſer mehr als 130 Meilen lange Berggürtel, der nur im Weſten, zu beiden Seiten des Mittelrheins, mehr wie ein Hochland ausgebreitet und weniger deutlich trennend erſcheint, durchſchneidet Deutſchland in ziemlich gerader Linie von Oſten nach Weſten und theilt es, eine Art Centralmauer bildend, in zwei ziemlich gleiche Abſchnitte, in eine ſüdliche und nördliche Hälfte, in Süd- und Norddeutſchland. Wenn man ſich Deutſchland von einer Linie durchzogen denkt, die von der Meeresgrenze im Norden und von der Alpengrenze im Süden gleich weit entfernt mit beiden parallel läuft, ſo verfolgt ſie ungefähr in der Gegend des Erzgebirges und der Höhenzüge nördlich vom Main die Querrichtung von Oſten nach Weſten und fällt faſt ganz mit dem erwähnten, quer durch ganz Deutſchland ziehenden, aus verſchiedenen Gebirgen zuſammengeſetzten Gebirgsdamm zuſammen. Es iſt merkwürdig und doch bezeichnend, daß dieſer eine ſo mächtige Markſcheide bildende Bergwall keinen gemeinſamen volksthümlichen Namen hat, was von der gerade hier am auffallendſten hervortretenden Zerſtückelung und Zerbröckelung in ſtaatlicher Hinſicht und im Volksleben herrührt. Die neueſten Geographen nennen dieſen Berggürtel nach dem Vorgange Riehl's u. A. den Hauptkamm der deutſchen Mittelgebirge, den mitteldeutſchen Gebirgskamm oder den mittlern Hauptkamm. Die vielfachen Beziehungen zum Tieflande, welche die nördlich vom deutſchen Mittelgebirge liegenden Berg- und Hügelländer darbieten, hören auf dem ſcheidenden Hauptkamm gänzlich auf, und es entwickeln ſich ſüdlich und nördlich von ihm die unverkennbarſten Verſchiedenheiten in Bezug auf Bodenbildung, Gewäſſer, Klima und

viele andere Verhältnisse, welche davon abhängig sind. Südlich von ihm steigt der Boden fortwährend. Massenhafte Hochflächen, wie in Bayern, massenhafte Gebirgsbecken, wie in Böhmen, bilden den Uebergang zu den Alpen. Das eigentliche Hoch- oder Oberdeutschland breitet sich vor uns aus, ein Gebirgs-, Kessel- und Hochflächenland, ein fast einziges, zusammenhängendes Hochland, dessen Bodenoberfläche selten in größern Massen, vielmehr nur ausnahmsweise in tiefen Einschnitten oder einzelnen Flußthälern unter 800 Fuß über dem Meeresspiegel herabsinkt, z. B. im Rheinthal von Basel abwärts, im Donauthale von Passau gegen Wien hin, im Thal der untern March u. s. w. Die Oberfläche Süddeutschlands bietet dabei eine große Abwechselung dar. Es wird von vielen Gebirgszügen der verschiedensten Ausdehnung, Höhe und Richtung durchzogen und aus mehrern großen Länder-Becken und Kesseln, sowie aus Hochebenen zusammengesetzt, die man in solcher Großartigkeit nördlich vom mittlern Hauptkamm vergeblich sucht. Man findet hier alle rücksichtlich der Erhebungen der Erde nur denkbaren Formen, von den steilsten, theils kahlen, theils ewig beschneiten Felsgipfeln, in deren Form die gerade Linie vorherrscht, bis zu den sanftesten, abgerundeten, schön bewachsenen Hügeln, wo durch größere Kugelabschnitte, zum Theil sogar durch kleine Hochflächen, die Kronen gebildet werden. Das höchste Gebirge zeigt die tiefsten Thäler und dunkelsten Schluchten, erstarrte, alles Lebens und zu Zeiten sogar des Lichts beraubte Gegenden. Gewässer sieht man in diesem südlichen Theil auf alle Weise sich bilden, als Quellen, oft sehr klein, oft sehr bedeutend, entspringen, häufig aus Gletschern mächtig hervorströmen, oder aus vielen kleinen, den Berghängen entrinnenden Rieseln, zuweilen aus Fließen sich entspinnen, endlich aus Teichen oder Seen entstehen. Da hier die Oberfläche so uneben und im Ganzen viel abhängiger als im nördlichern Deutschland ist, so stürzen die Gewässer bald über senkrechte, oft sogar überhängende, bald über steile Felswände, schöne Wasserfälle bildend, herab, bald rauschen sie in den felsigen Betten, schäumend, von Felsblöcken auf Felsstücke hüpfend, bis sie auf dem ebneren Boden der erweiterten Thäler oft ganz langsam, wie im Niederlande, schleichen oder gar, durch quer

liegende Höhen gehemmt, ſich zu Seen aufſtauen, welche durch außerordentliche Tiefe merkwürdig ſind. Die übrigen Gebirge Deutſchlands haben einen ſanfteren Charakter, als das ſüdlichſte oder das Alpengebirge, ſind nicht ſo vielförmig und ſtehen ſchon durch ihre abgerundete Form den hügelförmigen Erhebungen und durch die Hochflächen dem ebneren Lande näher. Die Gewäſſer enteilen ihnen nicht in ſolcher Maſſe und mit ſo großer Schnelligkeit. Sie erſcheinen daher als die vermittelnden Uebergänge vom eigentlichen Hochlande zum Tieflande, ſie bieten zwar weniger Gegenſätze dar, als jenes, ſind aber doch abwechſelnder und weniger einförmig, als dieſes. Der Uebergang von dem am höchſten gelegenen ſüdlichen Theile Deutſchlands zu dem am tiefſten gelegenen nördlichen iſt allmälig, denn die Gebirge fallen nicht plötzlich gegen die Ebene ab (ausgenommen zwiſchen dem Harz und der Ems), ſondern gehen in nordwärts vorliegende niedrigere Erhebungen über. Selbſt das nördlich von jenem mittlern Hauptkamme gelegene deutſche Land, mit Recht Niederdeutſchland genannt, iſt keineswegs durchgängig eine ebene Niederung, ſondern es ragt, wie bereits erwähnt, in das nördliche Tieflandsgebiet ein etwa den ſechſten Theil deſſelben betragender Oberflächenabſchnitt mit Bergen, höhern Hügeln und Hochflächen hinein. In der Hauptſache aber beſteht das Land im Norden des Hauptkamms der deutſchen Mittelgebirge aus Flach- und Tiefland, das als eine Fortſetzung der großen ruſſiſch-polniſchen Ebene oder der uraliſchen Niederung in einer Länge von 150—200 und in einer Breite von 25—60 Meilen längs der Oſt- und Nordſeeküſte von der Niemen- und Weichſelmündung bis zu den Mündungen des Rheins läuft und von der Geſammtfläche Deutſchlands mehr als ein Drittel einnimmt. Rechnet man dazu alles nordwärts einer Linie von Oderberg in Oeſterreichiſch-Schleſien nach Rheina an der Ems fallende Land, ſo ſind es faſt 4500 Geviertmeilen, die in die Fläche des Tieflandes ſinken, während über 2000 Geviertmeilen deutſchen Bodens, die ſüdwärts einer Linie von Wien bis Bregenz fallen, auf das deutſche Hochgebirgsland der Alpen zu rechnen ſind. Zwiſchen dieſen beiden Linien liegt das Stufenland der deutſchen Mittelgebirge mit einem Flächenraum von etwa 5000 Geviertmeilen.

In Bezug auf den innern (geologiſchen) Bau herrſcht ein großer Unterſchied zwiſchen dem deutſchen Mittelgebirge und dem ſüdlichen Hochgebirge. Während jenes eine wahre Muſterkarte der mannigfaltigſten Geſtein- und Bodenarten iſt, ſtrebt dieſes mit ſeinen vorgeſchobenen Hochflächen und Becken nach einförmig maſſenhaften Gebilden. So groß iſt dieſe Abweichung im Charakter der beiden Hauptabtheilungen des deutſchen Gebirgslandes, daß ſowohl rückſichtlich des geologiſchen Baues, als des äußern landſchaftlichen Gepräges das maſſenhafte Hochgebirgsgebiet nicht ſelten weit mehr Aehnlichkeit mit der einförmig maſſenhaften Tiefebene des norddeutſchen Küſtenlandes, als mit den zerſtückelten Formen des deutſchen Mittelgebirges zeigt. Auch zwiſchen dem öſtlichen und weſtlichen Theil des deutſchen Mittellandes findet in Bezug auf den innern Bau eine nicht geringe Verſchiedenheit ſtatt, ſo daß man, wie Bernhard Cotta bemerkt, ganz Deutſchland nicht unpaſſend in vier geologiſche Provinzen eintheilen könnte.

Die natürliche Dreitheilung Deutſchlands in Hochland, Mittelland und Tiefland hat von jeher in politiſcher und culturgeſchichtlicher Hinſicht einen bedeutenden Einfluß ausgeübt, und beſonders tritt die Einwirkung des mittlern Bergwalls, welcher die Hauptmaſſen des Hoch- und Tieflandes von einander trennt, deutlich hervor. Faſt von dem erſten Auftreten der Deutſchen an und durch das ganze Mittelalter hindurch theilen ſich die größern Völkergruppen und Bündniſſe in der Regel in ſolche, die nördlich von jenem Bergwalle wohnen, und in ſolche, die einen großen Theil des ſüdlich von demſelben gelegenen Deutſchlands umfaſſen. So finden wir z. B. zur Zeit Armin's die Cherusker mit ihrem Bunde im Norden von demſelben und faſt gleichzeitig im Süden die Markomannen unter Marbod, wie ſpäter den ſüddeutſchen alemanniſchen Völkerbund und den norddeutſchen fränkiſchen, oder wie in der zweiten Hälfte des Mittelalters den in Süd- oder Oberdeutſchland ausgebreiteten ſchwäbiſchen Städtebund und jenſeits des Bergwalles den nord- oder niederdeutſchen Hanſabund. Bemerkenswerth in Bezug auf dieſe Trennungslinie iſt ferner, daß die niederdeutſche Mundart hauptſächlich im Norden, die oberdeutſche aber im Süden derſelben

ſich findet. Zu ähnlichen Ergebniſſen führt eine Betrachtung über die Ausbreitung des ſächſiſchen und andererſeits des ſchwäbiſchen Rechts, ſowie über die Lage und Ausdehnung der großen Kirchenprovinzen und geiſtlichen Gebiete Deutſchlands im Mittelalter. Auch rückſichtlich der politiſchen Vertheilung Deutſchlands in der Gegenwart findet bei aller Zerſplitterung deſſelben doch in der Abgrenzung der ſüd- und norddeutſchen Staaten eine auffallende Uebereinſtimmung mit der mehrfach erwähnten natürlichen Trennungslinie ſtatt. Die Ausnahmen von der Regel ſind verhältnißmäßig unbedeutend. — Zu Nord- oder Niederdeutſchland, welches die Geſtalt eines gleichſchenkligen Dreiecks hat, rechnet man gewöhnlich Preußen, mit Ausnahme der weſtlichen Theile und der hohenzollern'ſchen Fürſtenthümer, Holſtein-Lauenburg, Hannover, Braunſchweig, Oldenburg, die lippe'ſchen Fürſtenthümer und die drei freien Städte Hamburg, Lübeck und Bremen; zu Mitteldeutſchland: Luxemburg, Limburg, Naſſau, Großherzogthum Heſſen, Kurheſſen, Königreich Sachſen, die ſächſiſchen Herzogthümer, Anhalt, Schwarzburg, Reuß, Waldeck, die freie Stadt Frankfurt a. M., die preußiſche Rheinprovinz und Weſtphalen, auch Böhmen, wenigſtens theilweiſe; zu Süd- oder Oberdeutſchland: Oeſterreich, Bayern, Würtemberg, die jetzt zu Preußen gehörigen hohenzollern'ſchen Fürſtenthümer, Baden und Liechtenſtein.

Nach dieſen allgemeinen Vorbemerkungen wenden wir uns zur genauern Darſtellung der einzelnen größern Oberflächenabſchnitte, in welche Deutſchlands Boden ſich theilt. Wir gehen dabei von Süden nach Norden, indem wir, von den Alpen beginnend, der Abſenkung Deutſchlands von dieſen Hochgebirgen nach Norden bis zu den Geſtaden der Oſt- und Nordſee folgen.

Das deutſche Hochgebirgsland

oder

die deutſchen Alpen.

Unabſehbar ergießt ſich vor meinen Blicken die Ferne,
Und ein blaues Gebirg endigt im Dufte die Welt....
Endlos unter mir ſeh' ich den Aether, über mir endlos,
Blicke mit Schwindeln hinauf, blicke mit Schaudern hinab.
Schiller.

Das Alpengebirge iſt „die ſilberne Krone des Welttheils" Europa, deſſen Erhebungscharakter darin am ſtärkſten und ſchärfſten ſich ausgeprägt hat. Wenn man von dem Dome zu Mailand oder von St. Marcus zu Venedig bei günſtiger Beleuchtung nordwärts ſchaut, oder wenn man aus der lombardiſchen Ebene nach Norden geht, ſo richtet man ſeine überraſchten Blicke voll Erſtaunen auf eine Rieſenmauer, welche den ebenen, faſt endloſen Horizont im Norden begrenzt. Hoch empor über die Wolken, welche das dunkelblaue Fußgeſtell umſchwimmen, ragt ein ſeltſam gezacktes ſtarres Gemäuer, das bald gelblich, bald roſenroth umſchleiert und von Rieſenkuppeln überbaut iſt, deren Silberglanz zauberhaft in die warme, mit Gärten bedeckte Fläche hereinleuchtet. Es ſind die weißen oder Schnee-Gebirge, die Alpen (von alb, alp, celtiſch weiß). Dieſer Name des Gebirges iſt ſchon über zwei Jahrtauſende alt, und ſeine Bedeutung tritt noch heute in der Benennung des erhabenſten Bergrieſen der Alpen, des Montblanc (d. i. weißer Berg), ſowie der höchſten Bergkette Paläſtina's (Libanon) und des größten Erhebungspunktes der Erde (Dhawalagiri), hervor. Wie mächtige Gebirge überhaupt, weil „ſie das Größte ſind, was es für die ſinnliche Anſchauung giebt, die Aufmerkſamkeit in hohem Grade feſſeln, ſo üben auch die Alpen als die höchſten Gebirge unſeres Welttheils von jeher jene magiſche Anziehungskraft aus, welche die Völker faſt aller Länder zu dieſen Gottesaltären treibt, um bewußt oder unbewußt die Macht des Schöpfers zu verehren." „Je näher man," ſagt der ſchweizeriſche Geſchichtſchreiber Johannes von Müller, „den hohen Alpen kommt, um ſo mehr dringt in die Gemüther ein ungewöhnliches Gefühl der Größe der Natur, der Gedanke ihres den Anfang des menſchlichen

Geschlechts weit übersteigenden Alters, und ein gewisser Eindruck von ihrer unbeweglichen Gründung bringt uns das melancholische Nichts unserer körperlichen Form auf; zugleich aber erhebt sich die Seele, als wolle sie ihren Adel der höhern Größe entgegensetzen." Und Friedrich von Tschudi sagt: „Wie die Berge hoch und einsam über das Flachland hinaufragen, so ragen die Gedanken Gottes, die in ihnen ruhen, über das alltägliche Leben und Gemüth, und wir würden wohl tief aufathmen und die Hüllen unserer so oft in kleinlicher Verbildung ruhenden Weltanschauungen brechen, wenn wir unsern Ideenkreis und unser Gemüthsleben öfter an jenen ewig schönen Originalien, an jenen krystallisirten Schöpfungsgedanken des Weltgeistes auffrischen und ausweiten wollten." Während man in der Ferne, wo nur die Umrisse aus dem duftigen Schleier hervortauchen, den Anblick der ganzen Gebirgsmasse hat, treten mit jedem Schritte, der uns näher bringt, einzelne Theile deutlicher hervor, und die Uebersicht des Ganzen geht verloren. Unübersehbar und unzählbar in den einzelnen Gebirgszügen, Gruppen, Rücken und Gipfeln, Hochebenen und Hochthälern, Durchbrüchen und Einsattelungen von den verschiedensten Formen, Größen, Bekleidungen und Farben — so stellen sich die Alpen vor den erstaunten und beispiellos gefesselten Blick. Nirgends in Europa, ja nirgends auf dem Erdenrund findet sich ein solcher Anblick, findet sich Aehnliches auf einem gleich engen Raume zusammengedrängt, ein Ländergebiet, in welchem mit solcher Großartigkeit solche Mannigfaltigkeit, ein so überraschend schneller Wechsel, eine solche Fülle von Gegensätzen und Abstufungen gepaart, das in solcher Weise mit Erhabenheiten und Tiefen, mit waldigen und grasreichen Vor- und Mittelgebirgen, mit großen und kleinen, länglichen und runden Thälern ausgestattet, so von Bächen und Flüssen durchfurcht, so von Berg- und Landseen eingeschnitten und umspült, so in Klüfte, Schluchten und Abgründe zerrissen, so von brausenden Wasserstürzen durchtost, so von Gletscherbrüchen, Steinschutt- und Schneeströmen durchdonnert wäre. Der Eindruck der Alpen auf die Sinne und die Einbildungs-

kraft iſt unbeſchreiblich, ſei es, „daß ſie bei Morgen- und Abendbeleuchtung in einem feurigen Purpur ſtrahlen und durch die zarteſten Farbenhauche bezaubern, ſei es, daß ſie nach Untergang der Sonne wie eine Welt von hehren, blaſſen Geiſtern ſtumm und ſtill vom Himmel herabſchauen.“ Und nicht nur der ſtaunende Bewunderer der Naturſchönheiten findet hier volle Befriedigung, ſondern auch für die Pfleger der Wiſſenſchaften und Künſte ſprudeln in dieſen immer neuen Werkſtätten der Natur, in dieſen großartigſten Denkſteinen früherer Entwickelungsperioden in der Geſchichte unſeres Planeten unverſiegbare Quellen für ihren Wiſſensdurſt. Seine Thätigkeit entfaltet hier der ländererforſchende Geograph, wie der in dem Bau des erhabenen Alpengebirges die Geſchichte des Erdkörpers ergründende Geolog und Geognoſt; der ihnen verwandte Mineralog, welcher in den von den Gletſchern herabgeführten Trümmerhaufen von Geſchieben reichen Stoff für ſeine Studien findet, wie der Pflanzenkundige, der in den Hochalpen die ſchönſten und ſeltenſten Blüthen und Pflanzen zu ſammeln Gelegenheit hat; der Ethnograph und Geſchichtſchreiber, der hier ein buntes Völkergemiſch aus den verſchiedenſten Zeiten und Ländern in den Reſten alter Volksſtämme, in den Sagen, Sitten und Mundarten des Volkes, in den Trümmern alter Burgen ꝛc. anſchauen und erkunden kann, wie der Landſchaftsmaler, für deſſen Pinſel und Mappe ſich hier eine in ſolcher Weiſe und ſolchem Reichthum nirgends zu machende Ausbeute darbietet. — So viel über das geſammte Hochgebirge der Alpen. Weiterhin müſſen wir uns ſo viel als möglich auf die Darſtellung der deutſchen Theile derſelben beſchränken.

Unter den deutſchen Alpen verſteht man, wie der Name beſagt, diejenigen Theile der Alpen, welche auf dem geſchichtlich-politiſchen Gebiete Deutſchlands liegen, alſo: in Oeſterreich: vom Land unter der Ens der im Süden der Donau liegende Theil, desgleichen vom Lande ob der Ens nebſt Salzburg, das ganze Herzogthum Steiermark, das ganze Königreich Illyrien oder Kärnthen, Krain, Friaul und Iſtrien, die ganze Grafſchaft Tyrol;

in Bayern: das südliche Ober- und Niederbayern und Schwaben; endlich das kleine Fürstenthum Liechtenstein. Die Grenzen der deutschen Alpen gegen das Ausland bilden: im Westen die Schweiz vom Bodensee bis zum Wormser Joch; im Süden das österreichische Italien vom Wormser Joch bis gegen Aquileja, und von hier bis zum Quarnerobusen das adriatische Meer; im Osten von da bis nach Hainburg das Königreich Ungarn. Etwas schwieriger ist die nördliche Grenze zu bestimmen, weil die Donau, die eigentlich, wie in der Schweiz der Rhein vom Bodensee bis Basel, die Grenze von Ulm bis Hainburg bilden sollte, durch das Vorland der Alpen zu weit nach Norden hinausgedrängt wurde, zum Theil beinahe aus dem Gesichtskreis der Alpen. Die Grenze ist daher auf dieser Seite unbestimmt; im Allgemeinen kann man als solche die Linie annehmen, in deren Verfolg die Alpen von ferne noch auf die Landschaft einwirken, also ungefähr die Linie vom Nordwestende des Bodensees über Augsburg, München, Wasserburg, Linz und von da die Donau hinab über Wien bis Hainburg.

Solchergestalt kommen von den etwa 4500 Geviertmeilen, welche den Flächenraum des Alpengebiets überhaupt ausmachen, ungefähr 21—2200 □Meilen auf das Gebiet der deutschen Alpen, davon aber 523 □M. auf Tyrol, 407 □M. auf das Erzherzogthum Oesterreich unter und ob der Ens nebst Salzburg, 409 □M. auf Steiermark, 492 □M. auf Illyrien und 300 □M. auf das bayerische und liechtensteinische Gebiet. Die deutschen Alpen nehmen somit einen Flächenraum ein, welcher so groß ist, als das ganze Königreich Bayern und die Schweiz zusammen; oder als die Königreiche Würtemberg, Sachsen, Hannover, die Großherzogthümer Baden, Weimar, Hessen, Oldenburg und die Herzogthümer Altenburg, Meiningen, Coburg, Nassau und Braunschweig zusammen; oder als die Königreiche Holland, Belgien, Dänemark und das Großherzogthum Toscana; oder auch die deutschen Alpen bedecken ungefähr den fünften Theil von ganz Deutschland. Rechnet man auch noch die angrenzenden Gebiete von Italien und der Schweiz dazu, welche zwar nicht zu den deutschen Alpen gehören, aber doch hier theilweise

mit berücksichtigt werden müssen, so erhalten wir ein Gebiet von etwa 3000 □Meilen Flächenraum.

Man geht bei der Eintheilung und Zerlegung der Alpen in ihre Haupttheile und einzelnen Gruppen, sowie bei der Benennung der beiden letztern von sehr abweichenden Gesichtspunkten aus, und es herrscht unter den Geographen in dieser Beziehung wenig Uebereinstimmung. Man spricht in Betreff der Haupttheile der ganzen Gebirgsmasse, wie es besonders früher üblich war, mit Rücksicht auf den geognostischen Bau von Uralpen und Kalkalpen, andererseits mit Rücksicht auf den geographischen Zug des Gebirges und auf dessen größte Massenerhebung theils von West-, Mittel- und Ostalpen, theils von Central- (Mittel-), Nord- und Südalpen. Dazu kommen noch die von den alten Römern herrührenden Bezeichnungen rhätische Alpen, norische Alpen u. s. w. Wenn man das gesammte Alpengebirge, wie es jetzt häufig geschieht, in West-, Mittel- und Ostalpen theilt, so gehören die letztern und die kleinere Osthälfte der Central- oder Mittelalpen zu Deutschland. Berücksichtigt man die altherkömmlichen Benennungen römischen Ursprungs, so ist dieser Theil der Centralkette in den rhätischen Alpen inbegriffen, die man in fünf Gebirgsstöcke oder Gruppen zerlegt, von denen zwei hieher gehören, nämlich der vierte und fünfte Stock, von welchen jener westlich von den Etschquellen beginnt, in östlicher Richtung durch Tyrol zieht und an der Grenze Tyrols, Salzburgs und Kärnthens vor der Masse des Dreiherrnspitz endet, mit welcher die Tauernkette aufsteigt. Der fünfte Stock erhebt sich mit dem Dreiherrnspitz, als dem westlichen hohen Eckpfeiler der erhabenen Tauernkette, deren Westhälfte bis zum Glockner noch zur rhätischen Alpenkette gerechnet wird. Die Ostalpen zerfallen in drei große Abtheilungen: 1) die Kette der norischen Alpen, vom Großglockner ostwärts durch das ganze östliche Salzburg, Steiermark, Nordkärnthen und Oesterreich bis an die ungarische Ebene von Oedenburg; 2) die Kette der karnischen oder Kärnthner Alpen, vom Monte Pellegrino an der

Südseite des Drauflusses bis zum hohen Terglou an der Quelle des Saueflusses; 3) die Kette der julischen oder Krainer Alpen, vom Terglou südostwärts bis zum Dalmatinergebirge, wo sie vom Kleckberge an die dinarischen Alpen heißen, die außerhalb der Grenzen Deutschlands liegen. In allen diesen drei Abtheilungen ist nicht mehr das Großartige in den Gebirgsformen und den außerordentlichen Gipfelerhebungen zu finden, welches die Tyroler Abtheilung der Centralalpen auszeichnet.

Wir halten uns bei unserer Eintheilung der deutschen Alpen an die drei großen Abtheilungen, in welchen das Alpengebirge von Westen her nach Deutschland hereinrückt und dann in dieser Ordnung seinen Zug nach Osten fortsetzt. Dabei folgen wir, was die Zerlegung des ganzes Gebirges in seine Haupttheile, deren Abtheilungen und Unterabtheilungen oder Gruppen, sowie die Benennung der größern oder kleinern einzelnen Glieder betrifft, dem trefflichen Werk von Adolph Schaubach, dem wir uns auch in der Darstellung, namentlich bei der Centralalpenkette, in auszüglicher Bearbeitung vielfach anschließen. Wir schicken noch die Bemerkung voraus, daß in Bezug auf die Alpen der Ausdruck Ketten nicht in dem gewöhnlich mit diesem Wort verbundenen Sinn zu nehmen sei, daß man dabei nicht an einfache, regel- und gleichmäßige Glieder und an eine gerade geordnete Reihenfolge derselben zu denken habe, daß man sich vielmehr die Hauptketten als vielfach gewunden, verschlungen und durch verhältnißmäßig schmale Einschnitte in verschiedene Bergmassen vertheilt vorstellen müsse. Wenngleich die Alpen, aus der Entfernung betrachtet, sich nicht selten wie eine einfache, vielgipfelige Kette ausnehmen, so hat doch vorzüglich Bernhard Studer nachgewiesen, daß das Gebirgssystem der Alpen am besten als aus verschiedenen selbstständigen Gruppen bestehend aufzufassen sei, welche durch ihr Ineinandergreifen die Form des Gebirges bedingen, und daß diese Gruppen am schönsten und deutlichsten in den Mittel- oder Centralalpen entwickelt seien. — Wir kommen nun zu den erwähnten drei

großen Abtheilungen der deutſchen Alpen. Die Mitte, die Centralkette, beſteht aus kryſtalliniſchen Gebirgsarten, granitiſchen Stammes, mit einer durchſchnittlichen Breite von 20—24 Stunden. Im Norden wird die Mitte gedeckt durch die Nordalpen, die als reine Kalkalpen längs der ganzen Nordſeite der Centralalpen in mehrfachen Parallelketten hinab bis zum Schneeberge bei Wien ziehen. Die Südalpen begleiten die Mittelalpen im Süden und ſind viel zuſammengeſetzter, ein bunter Moſaikboden von Gebirgsarten: rother und ſchwarzer Porphyr, rother und ſchwarzer Sand, Granit, Glimmerſchiefer, Kalk und Dolomit. Dieſe drei Abtheilungen der deutſchen Alpen werden faſt überall durch tiefe Thalfurchen von einander getrennt, welche von Weſten nach Oſten hinabziehen und die Hauptthäler ausmachen. Die Nord- und Südalpen ſtehen nur durch niedrige Joche mit den Mittelalpen in Verbindung. — Wir verfolgen zunächſt die nördliche Linie zwiſchen den Nord- und Mittelalpen und gehen dabei (mit Schaubach) von dem in Vorarlberg, Landgericht Feldkirch, an der Vereinigung der Ill mit dem Rhein gelegenen Dorfe Meiningen aus, verlaſſen hier das Hauptthal, indem wir dem Kloſterthale folgen, und erreichen an deſſen oberſtem Anfang den Arlberg, das erſte jener Verbindungsglieder zwiſchen den Nord- und Mittelalpen. Mit dem jenſeitigen Abhange betreten wir das Stanzerthal, das von der Roſana durchſtrömt wird, mit welcher wir bei Landeck zum Inn gelangen, um dieſem mächtigen Alpenſtrom hinab bis Wörgl zwiſchen Rattenberg und Kufſtein zu folgen. Hier wendet ſich der Inn nach Norden und tritt, die Nordalpen durchbrechend, ins Vorland hinaus; wir verlaſſen ihn daher, um der großen Straße von Innsbruck nach Salzburg zu folgen. Einige Stunden weiter erreichen wir zwiſchen Söll und Elmau die zweite Verbindungslinie zwiſchen den Nord- und Mittelalpen, eine flachhügelige Gegend, und zugleich das Gebiet der großen (Kitzbüheler) Ache, dieſe ſelbſt bei St. Johann, von wo wir wieder aufwärts über Fieberbrunn auf einen dritten Sattel, die Höhe von Hochfilzen, gelangen und dann durch die Leogang

hinab nach Saalfelden an die Saale kommen. Wir verlaſſen dieſe jedoch ſogleich wieder und wandern der Urslauer Ache entgegen, überſetzen dann das oberſte Dientner Thal und ſteigen im Mühlbacher Thal hinab nach Biſchofshofen an der Salzache (Salzach), durchſchneiden jedoch dieſes große Thal nur in ſeinem Querlaufe, um jenſeits durch die Fritz und Mandling in das Ensthal zu gelangen, dem wir wieder abwärts folgen bis Admont. So wie wir bei Wörgl das ſich in die Kalkalpen ziehende Innthal verließen, um unſern Weg öſtlich in der Furche zwiſchen den Kalkalpen im Norden und den Mittelalpen im Süden fortzuſetzen, ſo verlaſſen wir auch hier das Ensthal, das ſich in die Schlünde der Kalkalpen wirft, und ſetzen unſern Weg ſüdöſtlich durch das dieſſeitige Palten- und jenſeitige Liſingthal in das Murthal fort, halten uns in deſſen Furche abwärts bis Bruck und folgen dann dem Mürzthal aufwärts zum Querjoch des Semmering (Sömmering), welcher hier die deutſchen Alpen gegen Oſten verſchließt, wie im Weſten der Arlberg. Wie dort die Ill zum Rhein, ſo zieht hier die Leytha zur Donau. Wir haben auf dieſer ganzen Wanderung im Norden die Mauer der Kalkalpen, welche ſteil und prallig gegen dieſe gezogene Linie abfällt, und im Süden die Mittelalpen. Dieſe Linie bildet daher größtentheils auch die geognoſtiſche Grenze; nur wo zu große Rücken neben tiefen Thälern letztere als natürlichere Grenze betrachten laſſen, zogen wir die Thäler vor. Wenn das Salzachthal als eine Hauptthalfurche hierbei ausfällt, ſo liegt der Grund davon darin, daß hier in dieſer Strecke ein Uebergangsgebirge ins Mittel tritt, das man ſeiner Kalkaufſätze wegen zu den Nordalpen, ſeiner übrigen Natur nach aber zu den Mittelalpen rechnen kann. Dieſes Mittelgebirge wird zwar durch die Salzach größtentheils von der Centralkette geſchieden, da es ſich aber nicht allenthalben von derſelben abſondern läßt, ſo theilen wir es den Centralalpen zu. — Einfacher iſt die ſüdliche Furche, durch welche die Mittelalpen von den Südalpen geſchieden werden; hier findet nur eine einzige ſehr flache Sattelverbindung ſtatt. Wir verfolgen dieſe

Linie, indem wir von der Etſchquelle auf der Malſer Haide das breite Etſchthal hinab bis Meran wandern, wo uns plötzlich die Maſſe des Sarnthals den Weg verſperrt, und zwar auf ähnliche Weiſe, wie im Norden die Gruppe des Wattenſer Thals (zwiſchen Zillerthal und Brennerthal); wie ſich dort das Thonſchiefergebirge an den mittlern kryſtalliniſchen Stock anlegt, ſo hier der Porphyr der Südalpen; was dort Zillerthal mit dem Zemgrund bis zum Pfitſcher Joch, das iſt hier das Eiſackthal; wie ſich jenes um die vorliegende Maſſe herumbiegt, ſo auch dieſes von Sterzingen bis Brixen. Da wir aber das übrige Porphyrgebirge zu den Südalpen rechnen müſſen, ſo können wir auch dieſe Gruppe nicht gut auf ebener Bahn von Meran an der Etſch hinab bis Botzen zur Eiſack und an ihr hinan bis Brixen umgehen, ſondern müſſen es gleichſam mit einer geognoſtiſchen Säge zerſchneiden, indem wir von Meran gerade in unſerer bisherigen Richtung fortwandern, und zwar dem hohen Iffinger Spitz entgegen, den wir jedoch links laſſen, nach Aſtfeld im Sarnthale hinabgehen, aber ſogleich wieder über ein Joch nach Brixen an die Eiſack kommen. Nun können wir um ſo ungeſtörter unſere Wanderung nach Oſten fortſetzen. Bei Brixen mündet die Rienz, und ihrem Thale, dem Puſterthale, folgen wir aufwärts bis zum Toblacher Felde und ſenken uns dann, mit der Drau immer in demſelben Gebirgsthale bleibend, in die andere Hälfte des Puſterthals hinab, dann durch Kärnthen und Steiermark bis in die ungariſchen Ebenen hinaus.

I. Die deutſchen Mittelalpen.

Wild iſt's hier und ſchauerlich öd'. Im einſamen Luftraum
Hängt nur der Adler und knüpft an das Gewölke die Welt.
Hoch herauf bis zu mir trägt keines Windes Gefieder
Den verlorenen Schall menſchlicher Mühen und Luſt.
Schiller.

Wenn man von der Gruppe des Gotthardgebirges auf dem Hauptrücken der Alpen nach Oſten geht, ſo ziehen ſich links zur Tiefe die Thäler des obern Rheingebiets, während rechts das Gebirge ſich zu den Ebenen des Pothals ſenkt und dahin ſeine Gewäſſer ſchickt. Aber kaum hat man den Septimer erreicht, ſo theilt ſich der eben noch einfache Gebirgsrücken der Centralalpen in zwei Arme, welche das obere Innthal umſchließen, d. h. das ſchweizeriſche Engadin und einen Theil des Tyroler Oberinnthals. Bei Landeck zerſprengt der bisher nur von Urgebirgs- und Gletſcherwaſſern genährte Inn den ihn umſchließenden Kerker, um ins freie Leben hinauszutreten. Bei Landeck vereinigt ſich nämlich ein Zweig jenes nördlich ablaufenden Gebirgsaſtes wieder mit dem Stamm, während der andere Zweig nach Norden zum Arlberg zieht, um ſich mit den Kalkalpen zu verbinden und den Zuſammenhang der Mitte mit dem linken Flügel zu vermitteln. Von demſelben Punkte zweigt ſich noch ein anderer Arm, der Rhätikon, weſtwärts ab und ſcheidet die Schweiz von unſerm Vaterlande. Man kann mit Schaubach *vier Abtheilungen* der deutſchen Mittelalpen annehmen, nämlich die Gruppe des Jamthaler Ferners nebſt der Malſer Haide, die Oetzthaler Gruppe mit dem Brenner, die Gruppen von dem Einſchnitte des Brenners bis zur Arlſcharte, und die Murthaler Alpen. Wir betrachten dieſe vier Abtheilungen der Reihe nach.

Erſte Abtheilung der deutſchen Mittelalpen.

Die Gruppe des Jamthaler Ferners. Dieſe Bezeichnung erſcheint für die erſte Gebirgsabtheilung der deutſchen Centralalpen darum als die paſſendſte, weil der Jamthaler Ferner den Grenzſtock und Mittelpunkt des Gebiets bildet. Man

kann diese Gruppe ihren Hauptästen nach mit einer dreizinkigen Gabel vergleichen, deren Schaft der Gebirgsrücken vom Septimer bis zum Jamthaler Ferner ist, deren westlicher Zinken, der Rhätikon (Rheingebiet), wie der östliche, Inn und Trisana (Inngebiet) scheidet, während der mittlere Zinken als Grenzmark zwischen Inn (Donau) und Rhein auftritt und sich, wie erwähnt, an die Nordalpen am Arlberg anlegt. Während auf dem westlichen Rücken die Grenze zwischen der Schweiz und Deutschland, auf dem östlichen dieselbe Grenze eine kurze Strecke hinläuft, ist der mittlere Rücken ganz deutsch, bildet aber die Markscheide zwischen Vorarlberg und Tyrol. Auf dem Mittelpunkte, dem Jamthaler Ferner (der tyrolische Name für Gletscher) im engern Sinne, welcher der nördliche Nachbar des zum Theil schon auf deutschem Boden stehenden Albuinkopfs oder hohen Gletschers (10,230 F. hoch) ist, lasten, wie schon der Name sagt, große Eismassen, die ihre Strahlen und Firne nicht bloß auf die auslaufenden Rücken, sondern ihre Gletscherarme auch von jenen Hochrücken herab in die Thäler und Schluchten senden. Oestlich erheben sich der Fatschiol-, Larainer- und Fimber-Ferner (9420 F. hoch), nördlich der Pielthaler und Henneberger, westlich die Hennebergerspitzen (9870 F.) und der Lietzner Ferner (9231 F. hoch). Die Thäler senken sich stark aus der Fernerregion herab, selbst bei den zwei größten, Patznaun und Montafun, ist dies der Fall, besonders das letztere zieht sich so weit herab, daß am Ende sogar der Weinbau üppig gedeiht. Die Bäche durcheilen wild die Schluchten, und nur hie und da wird ihr Lauf in den Ebenen ruhiger, die einst von einem See bedeckt waren. Ueber die Hochgipfel dieser Gruppe fehlt es an Messungen, und nur von wenigen der tiefern Punkte ist die Höhe bekannt. So liegt Flirsch auf der Innseite 3632 Fuß, der Bodensee jenseits 1200 Fuß über dem Meeresspiegel. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß die Ostgrenze dieser Gruppe im Innthal um 1000 F. höher, als die Westgrenze im Rheinthal, liegt, während die Nordgrenze des

Dreiecks, ſeine Grundlinie, aus dem Innthal, das hier etwa 2700 F. hoch liegt, nach St. Chriſtoph auf dem Arlberg zu 6200 F. hinanſteigt und ſich dann wieder durch das Kloſterthal zu dem 1300 F. hohen Rheinſpiegel hinabſenkt. Die Abdachung hat daher eine große Verſchiedenheit in Klima und Anbau. Während auf der einen Seite in Vorarlberg in der Tiefe Wein und Obſt üppig gedeihen, und Kirſchenwälder in den Thälern noch hinanſteigen, bis die froſtigen Eiszungen das grüne Laub ablecken, laufen auf der andern Seite in Tyrol die Thäler dem kalten Nordoſt entgegen, ſind durch den mächtigen Eisrücken gegen ſüdlichen Einfluß gedeckt, dachen ſich zu einer um 1000 F. höhern Thalſohle ab und bieten kein Getreide- und Obſtland, wohl aber ein zur Viehzucht ſehr geeignetes Alpenland dar. — Wenn wir auf den Septimer zurückkehren und auf dem andern Arm, dem ſüdlichen oder rechten Thalrücken des obern Innthals der Berninakette, öſtlich fortwandern, ſo haben wir zur Linken das Gebiet des Inn, zur Rechten das der Adda. Ehe ſich auch dieſer Aſt gabelt und damit ebenfalls in unſer Gebiet tritt, ſenkt ſich dieſer Rücken des Bernina zu dem tiefſten Sattel der Hauptkette, dem Trepalpaſſe, der ſo niedrig iſt, daß man ſchon einen Canal über ihn führen wollte; die Eiſenbahn zwiſchen der Schweiz und der Lombardei wird wahrſcheinlich dieſen Weg nehmen. Hierauf beginnt wieder die höhere Umwallung des Etſchgebietes, das ſich von Nordoſt durch das von der politiſchen Grenze quer durchſchnittene Münſterthal zwiſchen Adda und Inn hereindrängt. Durch den ſüdlichen Aſt dieſer Theilung zweigt ſich der Theil der Südalpen ab, die man die Orteler Alpen nennt (ſ. unten), zwiſchen Etſch eines Theils, Adda und Oglio andern Theils. Der Hauptaſt geht in nordöſtlicher Richtung fort bis zur Vernungſpitze, wo er plötzlich abermals abzubrechen ſcheint. Der Gebirgsrücken ſetzt nicht, wie auf gewöhnlichen Karten, auf gleiche Weiſe fort, ſondern nur der Grundbau; die aus ihm aufſtarrenden Felsgebilde bilden hier gleichſam ein weites Thor, ein Thal, durch welches Inn und Etſch ſelbſt nahe aneinander grenzen: die Malſer Haide,

so genannt von dem daran gelegenen Marktflecken Mals. Dieses weite Thor ist gegen das Innthal hinab nur durch eine kleine Klause verschlossen. Auf der Malser Haide liegen drei Seen, von denen der oberste, der Reschensee, auf der Wasserscheide liegt und als Quellsee der Etsch betrachtet werden kann. Sie ist ein Thal auf dem Hochrücken der Centralalpen, welches Gipfel von 4—5000 Fuß rechts und links überragen, denn der erwähnte Gebirgsrücken steigt in der Vernungspitze noch zu 8900 F., im Spitzlat zu 8833 F., und der im Osten des Sattelrückens der Malser Haide fortsetzende Zug der Centralalpen im Danzewell zu 9942 (nach der geognostischen Karte des Vereins für Tyrol zu 10,042) F. Höhe an. Die Malser Haide selbst hat ihre höchste Erhebung im Reschenscheideck, das in einer absoluten Höhe von 4837 F., aber in einer relativen von nur 1545 F. die Quellen der Etsch und des Inn scheidet. Bis Glurns heißt das Etschthal Ober-Vintschgau.

Zweite Abtheilung der deutschen Mittelalpen.

Die Oetzthaler Gruppe. Diese Gebirgsabtheilung, zu welcher wir durch die Malser Haide gelangen, hat ihren Namen von dem Oetzthal, das mit seiner ganzen Verzweigung und seinen Begleitern sich in den Schooß dieser Gruppe gebettet hat. Die Oetzthaler Gruppe wird im Westen durch die Thalfurche der Malser Haide und im Osten durch die des Brenner begrenzt, welcher den Rücken der Centralalpen mit einem breiten, stundenlangen, fast söhligen Thal von 4442 Fuß Höhe durchschneidet. Auf den gewöhnlichen Karten zieht von der Malser Haide gegen Osten ein wurmartiger Rücken mit mehrfachen Windungen. Wenn man nun vom Reschensee auf der Malser Haide aus einen jener Hochgipfel in der Erwartung ersteigt, jenen mit Eis und Schnee bedeckten Rücken in allen seinen Windungen unterscheiden zu können, und das forschende Auge nach Osten richtet, so erblickt man ein unermeßliches Eismeer, dessen zahllose Wogen himmelan streben, aber, wie die schwarzgrauen Riffe beweisen, an den ihnen trotzenden Felsen-

stirnen branden. Wohin aber die einzelnen Wellen in ihrem Falle sich wenden, nach Norden oder nach Süden, läßt sich nicht unterscheiden. Um den Umfang und die Begrenzung der Oetzthaler Gruppe kennen zu lernen, umwandern wir sie, nachdem wir die Gruppe des Sarnthals als ein besonderes Glied abgesondert haben, auf folgendem Wege. Wir gehen von der Malser Haide herab, folgen dem Laufe der Etsch bis Meran, steigen von hier im Passeyerthal hinan bis St. Leonhard, überschreiten den Jaufen, das Verbindungsglied zwischen der Sarnthaler Gruppe und der Oetzthaler Gruppe, und gelangen nach Sterzingen an der Eisack. Ueber den Rücken des Brenner, der sich im Hauptkamme der Alpen nur 1000 Fuß über Sterzingen erhebt, gelangen wir nach Innsbruck im Innthal, verfolgen dieses nun wieder aufwärts bis Finstermünz, wo die Grenze zwischen Tyrol und der Schweiz ist, verlassen hier das Innthal und steigen wieder zu der hier nicht viel mehr als 1000 Fuß über dem Innthal liegenden Malser Haide hinan. — Die gewaltige Oetzthaler Gruppe bildet ihrer Form nach ein Eirund (Ellipse), das 16 Meilen lang und 10 Meilen breit ist und einen Umfang von 36 Meilen hat. Die mittlere Kammhöhe beträgt 9000 Fuß. Die Längenare der Ellipse hat die Richtung von Südwesten nach Nordosten, von Glurns an der Etsch nach Innsbruck am Inn, und zieht über den höchsten Felsengrat der ganzen Gruppe hin. Dieser höchste Felsengrat erhebt sich bei Glurns zum beeisten Portlesspitz, läuft ununterbrochen gegen fünf Meilen über die hohen Eishörner der Weißkugel (11,800′ hoch), der Wildspitze (bei Fend, 12,000, nach der geognostischen Karte des Vereins für Tyrol 11,911 Fuß) und der schwarzen Schneide; hier wird diese Kette von dem innern Oetzthal her bei Zwieselstein durch eine furchtbare Enge durchbrochen, setzt aber jenseits sogleich wieder als Eiskette dritthalb Meilen weit fort, erleidet durch den Ausbruch des Oberberger Thals zum Stubay bei Neustift eine abermalige kurze Unterbrechung, erhebt sich jenseits derselben wieder im hohen Burgstall und bricht mit

dem Saileſpitz (7587') ab zu dem Schuttgebirge von Mutters und Natters bei Innsbruck. Der Mittelpunkt der Längenare trifft in die Mitte des Oetzthals nach Sölden oder in jene Gegend, wo der Stamm des großen Thals ſeine Verzweigungen ausſendet. Vergleicht man die Erhebung dieſes Gebirgskörpers mit andern Theilen der Alpen, ſo tritt die Oetzthaler Gruppe in den erſten Rang der Alpenfürſten. Ihr Allerheiligſtes erbaute ſich die Natur ungefähr um den ſüdweſtlichen Brennpunkt der Ellipſe. Hier ſteigt ein Kranz von Rieſenbergen empor, welche die obern Hauptäſte des Oetzthals, Fend und Gurgl, ummauern, ein Hochland eigener Natur umſchließen und die höchſt gelagerten Gemeinden Deutſchlands, vielleicht Europa's, von aller Welt abſondern. Nur ein ſcharfer Eisrücken läuft in das Innere dieſes Hochlandes aus und trennt die genannten Hochthäler. Aber nach außen entſendet jener Kranz von Eisbergen eine zahlloſe Menge eisbepanzerter Gebirgsäſte und Zweige, zwiſchen denen die Thäler ſich hinabziehen. Die Hauptſpitzen jenes Kranzes von Eisbergen oder jener Strahlenkrone ſind: der Grieskogl über Sölden (öſtlich), Hochfreuele zwiſchen Stubay- und Oetzthal, Kitzkamp, Hochſpitze, Säberſpitze zwiſchen Oetz- und Paſſeyerthal, Hochwildſpitze zwiſchen Oetz-, Schnals- und Paſſeyerthal, Karlsſpitze, Similaunſpitze, Fineilſpitze zwiſchen Schnals- und Oetzthal, Innquellſpitz zwiſchen Schnals-, Matſch- und Oetzthal, Weißkugel oder Schweinerjoch zwiſchen Matſch-, Langtaufers- und Oetzthal, Hochvernagt (nach den Gebrüdern Schlagintweit 6645 F. hoch) zwiſchen Langtaufers- und Oetzthal, Gebatſchferner zwiſchen Kaunſer- und Pitzthal, Wildſpitze zwiſchen Pitz- und Oetzthal; die ſchwarze Schneide wendet ſich wieder nach Oſten, ſchließt zwiſchen Sölden und Zwieſelſtein das obere von dem untern Oetzthal ab und vollendet dadurch den Kranz jener hohen Eisberge. „Innerhalb dieſer erhabenen Gebirgswelt ruhen die Hochthäler Gurgl und Fend; der niedern Region hoch entſtiegen, lagern die Häuſergruppen dieſer Gemeinden um ihre grauen gothiſchen Kirchen, kein Baum

ſchattet mehr, höchſtens eine Zirbel, rings umſtarrt von den weißen Zinnen der Hochgipfel und dem blaugrünen Gebröckel der Ferner. Einſt war hier ein See, der an der Stelle, wo ſeine Umwallung am niedrigſten war, überfloß, dadurch die ganze Wucht ſeiner Gewäſſer nachzog und ſich nun jenen furchtbaren Schlund wühlte, in deſſen Nacht man auf dem Wege von Sölden nach Zwieſelſtein herauf nicht ohne Grauen blicken kann. Auch von Sölden an abwärts war das Oetzthal einſt ein See, deſſen Fluthen ſich jedoch von dem äußern Abfluſſe jenes Gebirgsringes nährten. Dieſem äußern oder untern Oetzthal wurde aber durch Ausbruch des innern Sees die Krone über das ganze Gebiet, das wir jetzt die Oetzthaler Gebirgswelt nennen, übertragen. Jenes Hochland (Gurgl und Fend) iſt gleichſam die Hauptſtadt des Ganzen, von wo die Straßen in alle Gebiete dieſes Gebirgsreichs führen, denn faſt über jedes Joch führt der Weg in ein anderes Thal: öſtlich in die Thäler Stubay, Gſchnitz, Pflerſch und Ridnaun; ſüdlich in die Thäler Paſſeyer, Plan, Foſſen und Schnals; weſtlich in die Thäler Matſch, Langtaufers, Radurſchl und Kauns, und nördlich in das Pitz- und das untere Oetzthal, während aus den genannten Oetzthälern die Jochpfade höchſtens dreiſeitig auslaufen." Alle dieſe Thäler lagern ſich zwar um den Kern oder die Krone des Oetzthals, aber die äußern Glieder, die Gebirgsſtrahlen, welche die Thäler bedingen, ſind dennoch, wie die Länder oder Provinzen eines großen Reichs, ſehr verſchieden gebildet. Nordwärts zum Inn laufen 12—18 Stunden lange, hohe Felſenrücken hinab und geben eben ſo lang geſtreckten Thälern (Kauns, Pitzthal) den Urſprung, während das breite nahe Etſchthal im Weſten den hinabziehenden Thälern (Langtaufers, Matſch), deren Bergrücken plötzlich abbrechen, ſchon nach einigen Stunden den Lebensfaden abſchneidet. Da gegen Süden ein Halbmond den ſteil abbrechenden Gebirgskranz umzieht und den abſtürzenden Eisfluthen den Lauf zur Etſch verſchließt, ſo ſind dieſe zum Längenlauf genöthigt und müſſen ſich daher vorerſt vereinigen (Schnals und Foſſen, Pfelders und Ober-Paſſeyer), um nun mit vereinter Macht ſich

einen Ausweg zu erzwingen. Ein ähnliches Verhältniß, wie im Westen, findet gegen Südosten und Osten statt, indem hier die Thäler (Ridnaun, Pfelersch, Gschnitz) durch Brenner und Eisack aufgefangen werden, wie dort durch die Malser Haide und das Etschthal. Das Stubaythal endlich bildet den Hauptabfall gegen Nordosten, und sein Gebiet nimmt einen so großen Raum der Oetzthaler Gebirgsgruppe ein, daß es als untergeordnete besondere Gruppe erscheint, die wieder ihre Glieder hat, deren größtes das Gebiet des Selrainerthals bildet.

Wir betrachten nun die Erhebung dieses mächtigen Gebirgskörpers und fassen zunächst den äußern Rand, den Boden, auf welchem die ganze Gruppe sich erhebt, ins Auge. Die höchsten Stellen des äußern Randes sind die beiden Endpunkte der Gruppe im Westen und Osten, nämlich die beiden Inn und Etsch schneidenden tiefen Sattelrücken der Malser Haide und des Brenner. Sie bilden die Are oder die Angeln, in denen die Gruppe ruht, und durch welche sie mit der Centralkette in Verbindung steht. Wenn man vom West- zum Ostende, von der Malser Haide zum Brenner, eine gerade Linie zieht, so durchschneidet diese ziemlich den Mittelpunkt des Oetzthals bei Sölden. West-, Mittel- und Ostpunkt haben fast gleiche Höhe. Nach Norden, wie nach Süden, senkt sich die Umrandung von beiden Angelpunkten im Westen und im Osten bedeutend hinab, nach Norden bis Innsbruck, nach Süden bis Meran, welches an der tiefsten Stelle des äußern Randes liegt. — Versuchen wir es nun, durch die Hauptader, das Oetzthal, von dem Außenrand in das Herz der Gruppe einzudringen. Unter den gemessenen Punkten des Innthals liegt Telfs der Mündung des Oetzthals am nächsten, in einer Höhe von 1979 Fuß; Oetz auf der ersten Thalstufe am Eingange etwa 2000 F. hoch, Umhausen auf der zweiten Thalstufe etwa 2800 F., Lengenfeld auf der dritten Stufe 3814 F., Sölden auf der vierten Stufe 4273 F. hoch, welche letztere Höhe als die allgemeine Erhebung aller Thäler der Gruppe im Hintergrunde gelten mag. Das Oetzthal allein ist es, das nun durch den furchtbaren Thalesspalt hinauf in jenen

Höhenkranz, in die Krone der ganzen Gruppe, tritt und ſich dadurch in ſeinem innerſten Raume ſo gewaltig über ſeine umliegenden Thäler erhebt. Das Pfarrdorf Fend liegt 6045 F., das Dorf Gurgl etwa 7000 F. hoch. Der hinterſte Theil des Thals am Rofener Hof, der letzten immer bewohnten Häuſergruppe, ſteigt bis zu 7524 F., alſo bis zur Höhe des Hoſpizes auf dem St. Bernhard, hinan. Nach den Gebrüdern Schlagintweit liegt jedoch Rofen nur 6980 F. hoch. — Auf den verſchiedenen Strahlen, welche von jener Gebirgskrone oder von jenem Kranz von Hochgipfeln auslaufen, ſteigen wir nun zu dieſen ſelbſt hinan. Ein im Norden den Lauf der Thäler des Sellrainerthal-Gebietes verſperrender und über dem Innthal ſich aufthürmender Rücken erhebt ſich im Birkenkogl zu 8927 F. und im Hochederſpitz zu 8827 F., während das Joch, welches der Liſenzer Ferner als Grenzmauer gegen das Oetzthal aufbaut, 8289 F. und der Schneeberg, welcher das Oetzthal von den nach Sterzingen und Paſſeyer hinabziehenden Fernern trennt, 8837 F. Höhe beſitzt. Ueber die hohen Eishörner des Stubaythals fehlt es an Meſſungen. Im Weſten des Oetzthals erhebt ſich die Wildgratſpitze zwiſchen Oetz- und Pitzthal zu 9385 Fuß. Zwiſchen dem Kaunſer- und Radurſchlthal thürmen ſich das Kaiſerjoch 9833 Fuß hoch und der Glockthurm 10,578 Fuß hoch auf. Auf dem auslaufenden Rücken gegen die Malſer Haide gipfelt ſich der Danzewell 10,042 F., und ſüdlich gegen das Etſchthal die Remsſpitze 10,800 (nach Andern nur 10,136) F. hoch empor. So ſind wir denn am Saume jener Rieſenberge angelangt, welche die Innenwelt des Oetzthals umgürten. Die Stubayer Wildſpitze iſt noch ungemeſſen, ſteigt aber gewiß über 11,000 Fuß hoch aus der Mitte zahlreicher Ferner auf. Ein anderer Grenzſtock, der hohe Fürſt, hat eine Höhe von 10,752 Fuß. Die Hochwildſpitze beherrſcht, ebenfalls ungemeſſen, aber gewiß 11,000 Fuß hoch, als vierſchneidige Pyramide die Thäler Pfelders, Foſſen, Langthal und Gurgl und bildet den Grenzpfeiler derſelben. Die Similaunſpitze, wie die vorige eine vierkantige Eispyramide, ſteigt 11,424 (nach Schlagintweit 11,440) F. hoch empor; ein ſüdlicher Strebepfeiler derſelben iſt die 9626 F. hohe

Schröffwand. Die Similaunſpitze, nach der Wildſpitze bei Fend und der hintern wilden Eisſpitze der höchſte Grat im Oetzthaler Fernerſtock, ſtreckt ihr ungeheures Horn mit außerordentlicher Schroffheit und Wildheit in den Himmel, wurde aber dennoch ſchon einige Mal erſtiegen, zuerſt von dem Prieſter Thomas Kaaſerer aus Schnals im Jahre 1834, und dann zweimal von dem Arzte Franz Rodi aus Algund bei Meran, am 27. Aug. 1839 und am 22. Juni 1840, das erſte Mal bei ſehr ungünſtigem Wetter, das andere Mal bei heiterm Himmel. Die Ausſicht wird als unermeßlich geſchildert. Vgl. Ludwig Steub, Drei Sommer in Tyrol, München 1846, S. 241. Wie an der Südoſtecke die Hochwildſpitze, ſo erhebt ſich an der Südweſtecke die hintere wilde Eisſpitze, oder Weißkugel (Weißkogl?), auch Schweinferjoch genannt, aus weiten Eisfeldern 11,840 F. hoch; auf dem breiten Eisrücken, zwiſchen Pitz- und Oetzthal, baut ſich endlich als höchſter Gipfel dieſer Gruppe (d. h. unter den gemeſſenen Punkten) die Wildſpitze bei Fend über den höchſtgelegenen Ort dieſer Gruppe zu einer Höhe von 11,911 F. auf. Die genannten Höhen ſchon allein liefern Beweiſe von der gewaltigen Erhebung der ganzen Gebirgsmaſſe des Oetzthals; noch mehrere ungemeſſene Höhen überſteigen ſicherlich 11,000 Fuß. Die ganze Gebirgswelt der Gruppe ſteigt hoch hinan in die Regionen des ewigen Schnees und Eiſes. Eins der größten Eismeere überlagert nicht nur die Krone des Oetzthals, ſondern ſendet auch auf allen auslaufenden Rücken Eismaſſen hinaus zwiſchen tiefe, angebaute Felder. Die bei weitem größere Maſſe des Eiſes liegt in der Strecke zwiſchen Pitz-, Kaunſer-, Radurſchler-, Langtauferſer-, Matſcher- und Schnalſer-Thal; gegen Oſten treten oft ſteile Felſenrücken zwiſchen die Eismaſſen. Unter allen Eisfeldern zeichnet ſich der Gebatſchferner durch ſeine Größe aus. Ein zweites großes, mit dieſer großen Eisgruppe zuſammenhängendes, nur durch das Timblerjoch (7997 F. hoch, zwiſchen Paſſeyer- und Oetzthal) davon geſchiedenes Eisgefilde bildet der Stubayer Ferner im weitern Sinne, ein Parallelglied der erſtern Eisgruppe. Außer dieſem großen Fernerſtock haben ſich noch viele einzelne Ferner inſelartig auf den verſchie-

denen Zweigen rings um die ganze Gruppe angesiedelt. Nach der Generalquartiermeisterstabskarte von Tyrol kann man das Ferner- und Gletscherheer, das in einer Ausdehnung von zwanzig Stunden über dem Granitkern seine glänzenden Häupter in die Luft streckt und zwischen den Hörnern und Wänden der Gruppe zur Tiefe herabdringt, zu 230 Gletschern annehmen, wobei die kleinern gar nicht in Anschlag gebracht sind.

Die Fortsetzung der massenhaften Ferner zwischen dem Schnalser- und Passeyerthal und den Eiskahrs, welche das Pitz- und Oetzthal bilden, faßt man gewöhnlich unter dem Namen der Oetzthaler Ferner zusammen. Sie sind sehr ausgedehnt und theilen sich nur insofern in mehrere Gruppen, als noch höhere Felsenkämme sie scheiden. Diese Gruppen sind: die Hoch-Joch-Ferner, die Nieder-Joch-Ferner, die Großen Oetzthaler Ferner (im engern Sinn), die Langthaler Ferner u. s. w. Unter dem allgemeinen Namen der Stubayer Ferner begreift man den übrigen nordöstlichen Theil bis an die Brennerstraße. Sie liegen zwischen dem obern Passeyer-, dem obern Oetz-, Stubayer- und Eisackthale. An dem höchsten Ursprung des Passeyerthals scheinen die hohen Ferner, etwas nordöstlicher die übeln Thal-Ferner, die Sulz- und Stubayer Ferner (im engern Sinn) die höchsten Hörner zu enthalten. Der Hochvernagt im Norden ist nach Schlagintweit nur 6645 F. hoch. Schauernd bewundert der Wanderer die Größe und Allmacht des Schöpfers, wenn er diese Schaar von Eisriesen im Schimmer der Morgen- oder Abendsonne erglühen sieht.

Wir haben bereits erwähnt, daß die Sarnthaler Gruppe durch das Joch des Jaufen (6751 F. hoch) mit der Oetzthaler Gruppe zusammenhängt. Sie hat ihren Namen von ihrem Hauptthale, dem Sarnthale, das in das Eisackthal mündet, bildet den Mittelpunkt von Tyrol, hat eine Länge von 6 und eine Breite von 5 Meilen, ist aber im Vergleich mit den benachbarten Gebirgen nicht sehr hoch (ihre mittlere Kammhöhe beträgt 6000 F.), trägt keine Eiskuppen und besteht aus zwei, durch das an 7850 F. hohe Weißhorn mit einander verbundenen Gebirgsmassen, einer westlichen

und einer östlichen. Der höchste Gipfel in jener ist die 8057 F. hohe Iffinger Spitze und in dieser die an 7980 F. hohe Kappler Spitze, in deren Nähe der Ritten mit den berühmten Erdpyramiden sich befindet. Das in dieser Gruppe liegende, 7631 F. hohe Stilffer Joch darf nicht mit dem Stilffer (Wormser) Joch in den Orteler Alpen verwechselt werden, über welches die berühmte Straße führt (s. unten). Da die Gebirgsarten dieser Gruppe (am südlichsten Porphyr, nördlich Glimmerschiefer, dann Granit und hierauf abermals Glimmerschiefer) im Osten der Eisack fortsetzen, so kann die Sarnthaler Gruppe in geognostischer Beziehung nicht als abgeschlossenes Glied betrachtet werden.

Der Brenner ist in geologischer Beziehung von großer Wichtigkeit. Er liegt ziemlich in der Mitte der ganzen Alpenwelt, und hier in diesem tiefen Einschnitt berühren sich die westlichen und östlichen (nach der gewöhnlichen Eintheilung die Mittel- und Ost-) Alpen. Wie an der Malser Haide im Westen der Oetzthaler Gruppe, fällt auch hier am Brenner im Osten derselben rechts und links, d. h. nach Süden und nach Norden, der jetzige wassertheilende Rücken der Centralalpen aus der Region des ewigen Winters bis zu der des Feldbaues herab und bildet deshalb ein zweites tiefes Durchgangsthor der Mittelkette. Das Thal vom Brenner herab nach Innsbruck (nordwärts) ist durchaus ganz anderer Natur, als jedes andere Alpenthal; es ist kein für sich geschlossenes Ganzes, sondern es ist dadurch entstanden, daß sich hier zwei Gebirgskörper mit ihren Rändern berührten. Die verschiedensten Gebirgsarten berühren sich hier und laufen in einander: Granit, Glimmerschiefer, Urkalk, Flötzkalk, Porphyr, Thonschiefer und Schuttgebirge. Das Brennerthal wird durch die sich hier begegnenden Thäler Radschinges, Ridnaun, Pflersch, Oberberg, Gschnitz und Stubay von der Oetzthaler Gruppe, und Pfitsch, Fals und Schmirn von der Zillerthaler Gruppe bei ihrem Zusammenstoßen gebildet. Das ganze Thal des Brenner nach Norden hinab heißt das untere Wipthal, der Thalkessel von Sterzingen das obere Wipthal. Die ganze Sterzinger, 3000 Fuß hoch liegende Weitung wird von dem breiten Rücken des Brenner nur um etwa 1000 Fuß Höhe überstiegen, während die ganze jenen Kessel süd-

lich umziehende Gebirgsmauer bedeutend höher ist, jenen Riß abgerechnet, durch welchen die Eisack abfließt, von Mauls an bis hinab zur Franzensveste. Die Brennerstraße ist die niedrigste unter den Pässen über die Alpen. Auf ihr zogen die römischen Legionen, und stiegen die Barbaren zur Zeit der Völkerwanderung oftmals in die Ebenen Italiens hinab. Maria Theresia stellte die zu ihrer Zeit sehr verfallene Straße wieder her, baute sie größtentheils neu um und machte sie zur bequemsten aller Alpenstraßen. Sie wird jährlich von mehr als 25,000 Fuhrwerken passirt. Von Innsbruck bis zum Brenner windet sich der Weg bald rechts, bald links an der dem Innstrom tosend entgegenschäumenden Sill aufwärts bis zum Sattel (Paß), und auf dem Südabhange bekommt der Reisende die noch wildere, der Etsch zuströmende Eisack zur Begleiterin. Auf der Höhe steht das Posthaus. Der Ausblick von demselben in die rundum sich aufthürmenden Gebirge ist entzückend. Unmittelbar hinter dem Posthause stürzt ein Quellbach der Eisack, als Cascade, von einer Wand herab, und die Gewässer prallen gerade auf den scharfen Felsensattel nieder, der die Nord- von der Südseite scheidet. So geschieht es, daß ein Theil der Eisack der Etsch und folglich dem adriatischen Meere zufällt, der andere aber durch die Sill, den Inn und die Donau das schwarze Meer erreicht. Von der Höhe des Brenner neigt sich der Weg anfänglich kaum bemerkbar, später aber bedeutend. Auch hier, wie auf allen andern Alpenpässen, bewährt sich die geologisch merkwürdige Beobachtung, daß alle von Osten nach Westen hinstreichenden Gebirgszüge unserer Erde auf der Südseite weit schroffer abfallen, als auf der Nordseite. Der Brenner-Berg hat eine Höhe von 6430 F.

Dritte Abtheilung der deutschen Mittelalpen.

Von dem Einschnitte des Brenner bis zur Arlscharte (Tauern). Diese Gebirgsabtheilung der deutschen Centralalpen bildet in ihrem Hauptumrisse ebenfalls ein Eirund, das von Westen nach Osten gerichtet ist und dessen Längenaxe 20 Meilen, die Breite aber 12 Meilen beträgt. Sie ist wegen des größern Umfangs und der verschiedenen Zusammensetzung mehrfacher gegliedert, als die

zweite Gebirgsabtheilung oder die Oetzthaler Gruppe, und zerfällt demnach wieder in mehrere Unterabtheilungen oder Gruppen. Dieſe Gruppen ſind: 1) die Zillerthaler Gruppe; 2) die Venedigergruppe; 3) die Rieſenfernergruppe; 4) die Glocknergruppe. Die letztere theilt ſich wiederum: a) in die Glockner-Schobergruppe; b) die Goldberggruppe; c) die Ankoglgruppe; d) die Kreuzeckgruppe; e) die Kitzbühlergruppe. Was die Grenzen dieſer Gebirgsabtheilung betrifft, ſo ſind dieſe: im Weſten das Brennerthal von Innsbruck bis Brixen; im Norden das Innthal von Innsbruck bis Wörgl, dann die Grenzlinie zwiſchen den nördlichen Kalkalpen und dem Thonſchiefergebirge, welche über Söll, St. Johann an der großen Ache, Fieberbrunn, Hochfilzen, Leogang, Saalfelden, Urslau, Dienten, Mühlwald, Biſchofshofen, Hüttau und Radſtadt zieht; im Oſten Altenmarkt, Wagrain, St. Johann im Pongau, Großarl, Arlſcharte, Maltathal, Gmünd, Liſerthal, Spital; im Süden die lange Thalfurche von Spital bis Brixen, durch deren öſtliche Hälfte die Drau nach Oſten fließt, während durch die weſtliche Hälfte die Rienz in weſtlicher Richtung zur Eiſack geht. Die unter ſich ſehr verſchiedenen Gruppen dieſer Gebirgsabtheilung werden auf der Nordabdachung der Alpen durch ein gemeinſames Band miteinander in Zuſammenhang gebracht, ohne welches jede Gruppe als ein ſelbſtſtändiges Gebirgsglied erſcheinen würde. Dieſes gemeinſame Band iſt das aus Thonſchiefer und Kalk zuſammengeſetzte Uebergangsgebirge, deſſen Mittelpunkt Kitzbühel iſt, von wo es ſich weſtlich bis oberhalb Schwaz und öſtlich bis Radſtadt zieht und bei Kitzbühel am breiteſten iſt. Es liegt zwiſchen den Kalkalpen und der Centralkette, ſteht aber zu beiden in ſeinem Verlaufe von Weſten nach Oſten in einem ſehr verſchiedenen Verhältniß.

Man kann den Hauptrücken dieſer ganzen Gebirgsabtheilung der deutſchen Centralalpen, die vom Brenner im Weſten bis zur Arlſcharte im Oſten reicht, füglich mit einem gegen Norden gerichteten Schießbogen vergleichen, deſſen beide Enden ſich wieder herumſchwingen und ſo im Weſten und Oſten zwei kleinere nach Süden gerichtete Bogen bilden, deren weſtlicher das Quellgebiet des Ziller-

thals, der östliche aber das obere Gasteiner- und Großarlthal umspannt. Während auf dem Hauptrücken die höchsten Gebirgsgruppen der ganzen Strecke ebenmäßig geordnet lagern, erhebt sich auf dem westlichen Bug die Gruppe des Venedigers und auf dem östlichen die Gruppe des Glockners, große Eismeere tragend; in der Mitte aber, wo der nach Norden gerichtete Pfeil ruht, zieht das Matreyer Tauernthal von Süden nach Norden, und an der schwächsten Stelle befindet sich die unbeeiste Scharte des Velber Tauerns. Im Norden zieht die Salzach von Wald bis St. Johann im Pongau in der Richtung von Westen nach Osten fast in gerader Linie an dem nach Norden gerichteten Bogen vorüber. Aus dem westlichen kleinen Bogen zieht das Zillerthal hinab zum Inn, das Uebergangsgebirge durchschneidend, aus dem östlichen kleinen Bogen ziehen die Gasteiner und Großarler Ache, nachdem sie sich zuvor mit der Salzach vereinigt haben, ebenfalls nördlich das Uebergangsgebirge durchschneidend, nördlich nach Werfen und Salzburg hinab. Dieser Gebirgsabtheilung der Alpen ist im Süden noch eine große Masse von Urgebirgen vorgelagert, welche durch Längenthäler getrennt werden und daher als Parallelketten des Hauptrückens erscheinen, aber nicht die ganze Gebirgsabtheilung im Süden begleiten, sondern nur die Strecke des großen nach Norden gerichteten Hauptbogens ausfüllen. An der Südostseite des kleinen westlichen nach Süden gerichteten Bogens zieht das Ahrnthal von Nordosten nach Südwesten, im Osten das Möllthal von Nordwesten nach Südosten, jenes unter dem Steilabfall der Zillerthaler Eisgebirge, dieses unter dem Steilabfall der Rauriser Goldberge. Im Westen tritt, vom Dreiherrnspitz her, die Riesenfernergruppe nach Süden hinaus, und ebenso im Osten die Schobergruppe vom Großglockner her. —. Der ganzen Gebirgsabtheilung ist der Charakter der Hochalpen aufgeprägt. Der unfern der Brennerscharte zum Brenner-Berg aufsteigende wasserscheidende Rücken erhebt sich rasch hoch in die Region des ewigen Schnees. Die gewaltigen Bergfürsten dieses Alpengebiets ragen mit schimmernden Häuptern hoch empor über alle umliegenden geringern Nachbarn und strecken ihre zackigen Riesenglieder weit vor nach Süden und Norden, zum Drauthal und

zum Längenthal der Salzach, dem Pinzgau, das zwischen der Centralkette und dem Uebergangsgebirge liegt. Doch stehen die unnahbar hoch über den Wolken thronenden Gipfelhäupter meist am Südrande des Gebirgsrückens, nicht in der Gräte, wie überhaupt auch hier das Gebirge schroff und steil nach Süden abfällt und in dieser Richtung kurze Seitenthäler bildet. Zahlreiche Gebirgsglieder führen den Namen Tauern, welcher uralt ist, von den Römern schon vorgefunden ward und von dem alten, kräftigen Alpenvolk der Tauisker abgeleitet wird. Eigentlich aber wird diese Benennung den 6—8000 Fuß und darüber hohen Kämmeinsenkungen zwischen den Bergmassen beigelegt, z. B. Krimler Tauern (5295 F.), aus dem Ahrn- ins Salzachthal; der Velber Tauern (an 7500 F.), aus dem Isl- ins Salzachthal; der Kalser Tauern (8045 F.), aus dem Kalser ins Stubachthal; der Heiligenbluter Tauern (nach Schlagintweit 8280 F.) und Rauriser Tauern (4867 F.), aus dem Möllthal in die Fusch und Rauris; der Korn- oder Hochtauern (8189 F.), aus dem Seethal nach Gastein; der Malnitzer Tauern (7500 F.) ꝛc. Andere Pässe sind: das Pfitscher Joch, das Hörndljoch, die Kohrscharte, das Gerlosjoch, das Fuscherthörl, das Peischlagthörl. Von den zahlreichen Engpässen und schauerlichen Schlünden, die hier gewöhnlich Klamm genannt werden, sind die bedeutendsten die Gasteiner und Arl-Klamm und das Kitzloch bei Taxenbach an der Mündung der Rauris.

Wir betrachten nun die oben aufgeführten einzelnen Gruppen oder Unterabtheilungen, in welche diese dritte Hauptabtheilung der deutschen Mittelalpen zerfällt, der Reihe nach besonders.

1) Zillerthaler Gruppe. Diese Gruppe bildet den Uebergang vom Westen nach Osten, von den rhätischen zu den norischen Alpen. Viele Geographen lassen die letztern mit dem Dreiherrnspitz beginnen, was in der That Vieles für sich zu haben scheint, da der Dreiherrnspitz drei Flußgebiete trennt und mit ihm eine andere Gebirgsnatur beginnt. Man könnte jedoch ebenso gut den Brenner als die Grenze zwischen den rhätischen und norischen

Alpen annehmen. Jedenfalls wäre es im erstern Falle richtiger, nicht den Dreiherrnspitz, sondern den Feldspitz (Windbachspitz) als östlichen Eckpfeiler anzunehmen, da unter ihm mit dem Krimler Tauern die Kette der Tauern beginnt, die zu den norischen Alpen gehören, und erst jenseits der Dreiherrnspitz sein beeistes Haupt erhebt. Am richtigsten scheint es, die Zillerthaler Gruppe als neutrales Gebiet zwischen den rhätischen und norischen Alpen anzunehmen. Die eigenthümlichen Benennungen, welche in den rhätischen und in den norischen Alpen üblich sind, wechseln im Zillerthale; so werden z. B. die Gletscher bald Keese (Käse), wie in den norischen Alpen, bald Ferner, wie in den rhätischen Alpen, genannt. Auch finden sich schon hie und da Tauernhäuser, wenn auch noch keine Tauern. Die Zillerthaler Gruppe hat einerseits Aehnlichkeit mit der Oetzthaler Gruppe, andererseits mit der des Venedigers. Die Aehnlichkeit mit jener besteht in der Ausbildung eines größern Thalsystems, eines langen Stammes und einer beeisten Krone, sowie in den niedergeworfenen Thalstufen, über deren Trümmer sich die Eisbäche wildschäumend in die niedern Thalgegenden wälzen. Mit der Gruppe des Venedigers hat die Zillerthaler Gruppe insofern Aehnlichkeit, als ein Thonschiefergebirge vorgelagert ist, wodurch der Stamm des Zillerthales verlängert wird. Die Umgrenzung der Zillerthaler Gruppe bilden: das Innthal von Wörgl bis Innsbruck, das Brennerthal von Innsbruck bis Brixen, das Rienzthal (Pusterthal) von Brixen bis Brunecken, das Krimler-Tauernthal von Brunecken bis Wald im Salzachthal und von da an der Salza hinauf, über das Salzajoch, im langen Grunde hinab bis Brixenthal und durch dieses wieder hinab nach Wörgl am Inn. Die Gruppe bildet ein Fünfeck von 12 Stunden Länge. Wie in der Oetzthaler Gruppe, treibt auch hier ein Hauptthal, das Zillerthal, gleich einem majestätischen Baume, vom Innthale her südlich in die Hauptkette und entfaltet daselbst eine herrliche Krone. Der Stamm steigt 8 Stunden weit, von Straß am Inn bis gegen Mayrhofen, empor; die Aeste der Krone sind die Thäler Gerlos, Ziller, Stillupe, Floite, Zem, Zams und Dur. Zem und Zams, die nur die verschiedenen Thal-

ſtufen eines und deſſelben Grundes bilden, laufen in Einer Richtung fort und machen den Hauptaſt aus, von welchem ſich der Zillergrund rechtwinkelig abzweigt. Die Krone kennzeichnet ſich durch Steil- und Starrheit, weshalb auch die Grundlinien ſtarr ſind. Der Gebirgskörper der Krone wird durch die Furche von Sterzing durch Pfitſch über das Joch durch den Zamſer-Zemgrund bis ins Zillerthal, eine ziemlich gerade Linie von 5 Meilen, in zwei nebeneinander von Südweſten nach Nordoſten hinziehende Rücken geſpalten, von denen wir den nordweſtlichen, zwiſchen dem Zemgrund und dem Durergrund, den Durer Rücken und den andern, den ſüdöſtlichen, zwiſchen Zemgrund und Ahrnthal, den Hauptrücken nennen, weil er in der Hauptkette der Alpen liegt; beide ſetzen nach Südweſten herüber, begleiten den Pfitſcher Grund bis zu deſſen Mündung bei Sterzing, werden durch das Pfitſcher Joch verbunden und tragen bedeutende Eismaſſen, der Hauptrücken eine zuſammenhängende Eismaſſe von 10 Stunden. Der Durer Rücken, welcher eine Länge von 11 Stunden hat, erhebt ſich in dem Winkel zwiſchen der Einmündung des Pfitſcher Grundes in das Eiſackthal und dieſem Thale ſelbſt aufwärts (der erſte bedeutende Kopf iſt der Weißſpitz, wahrſcheinlich eine Dolomitſpitze) und endigt mit dem Dornauberg in dem Winkel der Vereinigung des Durerbaches mit dem Zembache. Viel breiter iſt das Fußgeſtell, über welches ſich der Hauptrücken erhebt, und das von der Einmündung des Pfitſchgrundes bis Brunecken reicht. Der Hauptrücken, deſſen erſter bedeutender und beeister Berg der wilde Kreuzſpitz iſt, und der vom Schloſſe Sprechenſtein bis zu ſeinem nordöſtlichen Ende, dem Feldſpitz (zwiſchen 8—10,000 F. hoch), dem weſtlichen Thorpfeiler der Krimler-Tauernſcharte und dem öſtlichen Grenzpfeiler der Zillerthaler Gruppe, eine Länge von 14 Meilen hat, neigt ſich in ſeinem Zuge etwas nach Oſten. Gemeinſam iſt den beiden Rücken der ſteilere Abfall nach Südoſten und die ſanftere Abdachung durch größere Thäler nach Nordweſten. Da nun der Hauptrücken ſich, wie erwähnt, mehr nach Oſten neigt, ſo werden die von ihm auslaufenden nordweſtlichen Querthäler immer größer, je weiter ſie nordöſtlich

liegen. Das erſte Seitenthal des Zemgrundes rechts vom Hauptrücken, wenn man vom Pfitſcher Joche herabkommt, Horpang, hat eine Länge von einer Stunde; das zweite, der Schwarzenſteiner Grund, iſt drei Stunden lang, das dritte, die Floite, vier Stunden, das vierte, die Stillupe, 5 Stunden, und das fünfte, der Zillergrund, 6 Stunden lang. Während der Stamm des Zillerthals breit und offen und allenthalben von grünenden Bergen begleitet iſt, iſt die Krone rauh und ſchroff, ein ungeheurer Bergklumpen, vielfach zerſpalten durch klüftige Thäler, umfangen von den eiſigen Armen der Gletſcher und Eismeere; dort herrſcht eine zahme, milde Gebirgsnatur, die ſich in der Kraft und Schönheit des Volkes abſpiegelt, hier die wildeſte und ſchroffeſte Felſen- und Eiswelt, die vielleicht das ganze Alpengebirge aufzuweiſen hat. Die Steilheit des Gebirges ſteht hier der Ausbreitung des Eiſes entgegen, weshalb das Zillerthaler Eismeer nicht viel über zwei Stunden Breite hat. Wo ſich nur ein Gletſcher anhalten kann, da hängt auch ein ſolcher, oft ſchwebend über dem Abgrunde. Ueber den vom Feldſpitz nördlich vortretenden Gebirgsſtock des Reichenſpitzes lagert ſich ein Gletſchergebilde, deſſen hoher, auch in den ſchärfſten Kanten beeister Rücken Gletſcher in das Gerlosthal, den Zillergrund und das Krimler-Tauernthal entſendet. Dagegen birgt der noch höhere Ahornſpitz nur ein kleines Gletſchernachbild in einer Schlucht. — Was die Höhen und Tiefen der Gruppe betrifft, ſo fehlt es in dieſem Gebiete, namentlich im Haupt- und im Durer-Rücken, ſehr an Meſſungen. Der tiefſte Punkt des Randes liegt bei Wörgl (1601 F. hoch). Unter den gemeſſenen Höhenpunkten ſind der Reichenſpitz 9340 F., der Katzenkogl 8728 F., der Patſcherkofel 7097 F., Glunkeſer 8443 F., Gilfertsberg 7906 F., der Hienerſpielberg 8566 F., der Ahornſpitz 9397 F., Gerlospand 6806 F., Pinzgauer Platte 6421 F., Pfitſcher Joch 7096 F., Greiner 8800 F., das Kellerjoch 7359 F. hoch. Der höchſte Gipfel der ganzen Gruppe dürfte der 10,495 F. hohe Löffelſpitz ſein. Der Kern gehört der Granit-Gneisbildung an, häufig von Schiefergebilden umhüllt und dieſe meiſt mit Mineralien geſpickt. Im Norden ſchließen ſich große,

doch vereinzelte Kalkmassen an den Kern, z. B. in der Gerlos-wand.

2) Gruppe des Venedigers. Diese Gruppe benennen wir nicht, wie die beiden zuletzt beschriebenen, nach einem Hauptthale, sondern nach einem einzelnen Berggipfel. Den Kern dieser Gruppe bildet ein gewaltiger Gebirgsstock, der seine Thäler strahlenförmig nach allen Richtungen hin entsendet, ohne daß ein einzelnes Thal als Hauptthal erscheint. Ueber den ganzen Bau der Gruppe ist wie ein Zelt ein weites Eisgewand von fünf Stunden Durchmesser ausgespannt, dessen höchste Spitze der Venediger ist. Wie die Zeltstöcke umgeben das Oberhaupt seine Trabanten, und wie die Schnüre, welche das Zelt an Pfählen festhalten, laufen nach allen Richtungen die Eisrücken bis auf die Spitzen hoher vorspringender Felsenköpfe. Die Umgrenzung der Gruppe wird gebildet: im Westen durch das Ahrnthal von Brunecken bis auf den Krimler Tauern und jenseits hinab durch das Krimler Thal bis Wald an der obersten Salzach; im Norden durch das Salzachthal von Wald bis Mitterfill; im Osten von Mitterfill durch das Velber Thal über den Velber Tauern, jenseits hinab über Windischmatrey bis Lienz; im Süden durch das Pusterthal. Diese Gruppe bietet rücksichtlich ihrer Gestaltung im Vergleich mit den andern Gruppen mehrfache Abweichungen dar. Während sonst in den Alpen gewöhnlich die geringere Masse auf der südlichen Abdachung liegt und diese in Folge davon weit steiler und in ihren Thalbildungen viel schroffer und wilder erscheint, als die nördliche Abdachung, ist es bei der Gruppe des Venedigers, deren Hauptgräte einen Bogen nach Norden beschreibt, umgekehrt. Hier kommen von den 16 Stunden Erstreckung in gerader Richtung von Mitterfill im Norden bis Sillian im Pusterthal im Süden 4 Stunden auf die Nordabdachung und 12 Stunden auf die Südabdachung, während die Oetzthaler Gruppe 18 Stunden Nordabdachung und 6 Stunden Südabdachung hat. Wenn fast überall in der Südabdachung sich ein Rücken derselben quer vorlegt und Längenthäler bildet, wie im Oetzthale Schnals und im Zillerthale Pfitsch, so ist diese Gebirgssäumung hier durch die Masse des Gebirges in größerm

Maßſtabe und mehrfach ausgeführt. Der erſte Einbug parallel mit dem Hauptrücken iſt das Schloſſeralpenthal, der zweite, größere, die Frosnitz, die dritte, ſchon völlige Längenthalbildung iſt das Virgenthal, und die bedeutendſte, nur in der untern Erſtreckung 8 Stunden betragende Länge hat das Teffereckerthal. Das Uebergangsgebirge, das ſich in der Zillerthaler Gruppe völlig an das Urgebirge anſchließt, wird in der Gruppe des Venedigers durch die große Längenſpalte des Salzachthals von der Centralkette getrennt und hat ſich ſeine eigene Welt gebildet. Auch die Thalbildung iſt in dieſer Gruppe eigenthümlich. Hier ſind nicht, wie in den bisher beſchriebenen Gruppen, die Thalſtufen niedergeworfen, und die Thalbäche ſtürzen nicht, wie dort, in Katarakten wild über eine Art Wehr, über Felſentrümmer in die tiefere Thalgegend, ſondern hier ſtehen die Thalſtufen noch, und in den meiſten Thälern donnern die Achen, die Hauptbäche der Thäler, in prächtigen Waſſerfällen nieder, nicht in Katarakten; ſo im Norden die Fälle der Krimler Ache, der Sulzbäche, der Velber Ache, Stubache, Kapruner Ache, Rauriſer Ache und Gaſteiner Ache, und auch im Süden, wo ſich die Thäler oft lang hinziehen, findet dieſe Erſcheinung zum Theil ſtatt, namentlich im Malta- und Möllthal. Man könnte füglich dieſen ganzen Theil der Centralkette die Waſſerfallſtrecke nennen. Aus der Gruppe zieht ſüdlich ein flacher, aber waſſerſcheidender Sattel, das Toblacherfeld, mit einer Höhe von 3995 Fuß quer durch das Puſterthal zwiſchen Rienz (zum Gebiete des adriatiſchen Meers gehörig) und Drau (Gebiet des ſchwarzen Meeres) zu den Südalpen zwiſchen Lienz und Brunecken. Mit der Centralkette hängt die Gruppe auf beiden Seiten durch zwei Tauernſcharten, den Krimler Tauern und den Velber Tauern, zuſammen. Inmitten der ganzen Gruppe ragt die höchſte Spitze derſelben, der Oberſulzbacher Venediger, 11,622 F. hoch aus einem weiten Eismeer empor, das den ganzen Gebirgskörper bedeckt, ein großes Viereck bildend, deſſen Spitzen ſich weiter hinausziehen und deſſen Diagonallinien 5 Stunden lang ſind. Auf allen von dem Hauptkörper ſtrahlenförmig auslaufenden Rücken laſtet noch Eis, und in allen Thälern ziehen

große, zum Theil prächtige Gletſcher in die Tiefen hinab, nach Weſten das Prettauer Kees, an 5000 F. hoch, nach Oſten das Schlattenkees, nach Norden das Ober- und Unterſulzbacher Kees, das Habacher und Hollersbacher Kees, nach Süden die Gletſcher des Virgenthals. Schweigend umſteht den majeſtätiſchen Gipfel des Großvenedigers eine Anzahl rieſiger Eispyramiden, welche dem erhabenen Oberhaupte nicht viel an Höhe nachzugeben ſcheinen, aber zum Theil noch ungemeſſen ſind; die höchſten dieſer Rieſentrabanten, welche dieſer Gruppe einen eigenen Charakter geben, wie ihn keine andere hat, ſind: der Dreieck oder Unterſulzbacher Venediger, eine halbe Meile nordöſtlich vom Großvenediger und nur etliche hundert Fuß niedriger, der Dreiherrnſpitz, ebenfalls eine halbe Meile (weſtlich) vom Großvenediger, 11,349 F., der heilige Geiſt-Keeskogl, an 10,000 F., der hohe Zaun, 6200 F., und der hohe Fürlegg. Faſt nur die äußerſten Vorpoſten der unter der Eisdecke hervortretenden und auslaufenden Aeſte ſind gemeſſen: der Schlachter Tauern, 8675 F. hoch, am Krimler Tauern, die Hinterthalſpitz 9354 F., Waizfeld 10,461 F., Vihaperſpitz, ſüdlich über Mitterſill, 7945 F., Tauernkogl, am Velber Tauern, 9428 F. Der Granitkern der Gruppe iſt von Glimmerſchiefer überlagert, aus welchem höher hinauf Gneis auftaucht. Der Name Venediger rührt nach Beitzke von dem Umſtande, daß man von der Spitze der beiden Hochgipfel angeblich Venedig ſieht, doch wahrſcheinlich nur mit bewaffnetem Auge. Der Gipfel des Großvenedigers wurde zuerſt am 2. Sept. 1841 von dem erprobten Bergſteiger Joſeph Schwab und einigen Andern erſtiegen. Die höchſte Spitze bildete einen 3 Klafter langen und kaum 3 Fuß breiten Grat.

3) Rieſenfernergruppe, Teffereder und Virgener Gebirge. Von dem Weſtende der Venedigergruppe, dem Dreiherrnſpitz, zieht ſich als ein untergeordnetes Glied dieſer Gruppe ein beeister Gebirgsrücken zuerſt ſüdlich zwiſchen Ahrnthal und Iſlthal, wendet ſich dann ſüdweſtlich als ſüdöſtlicher Begleiter des großen Ahrnthals und breitet ſich vom Affenthalſpitz an, wo das Eis von ſeinem Rücken ſchwindet, wieder zu einem Gebirgsſtock aus, den man nach

dem höchſten, aber ungemeſſenen Berg, dem Rieſer oder Rieſenferner, die Rieſenfernergruppe nennt. Der höchſte Theil derſelben bildet einen Hochkranz, in welchen aus dem Ahrnthale das Rain-Knutenthal eindringt und durch das Klamljoch ſie in zwei Theile, einen nördlichen und einen ſüdlichen, zerſpaltet. Als das innerſte Heiligthum der Gruppe kann man das Bachernthal betrachten, das aus dem Rain-Knutenthal in die ſüdliche Maſſe öſtlich eindringt. Die bedeutendſten Hörner und Gipfel ſind: Grauenock, Knutenock, Stuttennock, Statternock, Schnebige Nock, Moſtnock, Klauſennock, Zandnock, Hochgall, Mucklaſpitz, hintere Alpſpitz, Almerhorn und der Rieſer. Von dem hohen Eiskranze ſteigen wohl 20 Gletſcher, hier bald Ferner, bald Kees genannt, hernieder, 9 große davon in das Amphitheater des Bachernthals. Es fehlen alle Meſſungen dieſer hohen Gebirgswelt, deren Kern aus Gneis beſteht. Der Hauptmaſſe des Venedigers gehört auch das faſt nur aus Glimmerſchiefer beſtehende Teſſerecker Gebirge an, das durch den Sattel der Staller Alpe mit der vorigen Gruppe zuſammenhängt, und das von der Venedigergruppe durch das Thal Teſſerecken, von der Rieſenfernergruppe durch das Thal Antholz, von den Südalpen durch das Puſterthal von Raſen bis Lienz und von der Glocknergruppe durch das Iſlthal von Peiſchlag bis Lienz getrennt wird. Schon kürzer, als das vorige, iſt das Virgener Gebirge, das nördlich vom Teſſerecker Gebirge und Thal mit demſelben parallel zieht; es wird durch das Virgenthal vom Venediger getrennt und hängt durch das Hochthörl mit dem Dreiherrnſpitz zuſammen. In der Tiefe hängt dieſe Gebirgsmaſſe mit dem Kalſer-Matreyer Rücken zuſammen, wie das Teſſerecker Gebirge in der Tiefe mit der Schobergruppe.

4) Glocknergruppe. Dieſe vom Velber Tauern bis zur Arlſcharte reichende Strecke der Centralkette muß wegen der Vielartigkeit des Gebirgsbaues in mehrere Unterabtheilungen oder Gruppen getheilt werden, nämlich a) die Glockner-Schobergruppe im engern Sinne, b) die Goldberggruppe

c) die Ankoglgruppe und d) die Kreuzeckgruppe, die wir der Reihe nach betrachten.

a) Die Glockner-Schobergruppe. Diese, nach ihrem höchsten Gipfel, dem Großglockner, benannte Gruppe erstreckt sich bis zu dem Möllthal, dem Heiligenbluter Tauern und der Rauris. Sie erscheint, von Süden her und mit Rücksicht auf die Vertheilung der Eismassen betrachtet, als ein nach Norden gestreckter Arm (Schober) mit einer Hand, welche die Finger ausspreizt; die Handwurzel ist der Glockner, der Daumen das Fuscher Eiskahr, der Zeigefinger der Fuscher Eisrücken mit dem Wiesbachhorn, der Mittelfinger der Kapruner Eisrücken mit dem Kitzsteinhorn, der folgende Finger ist der das Stubachthal oben theilende Rücken mit der Teufelsmühle und der kleine Finger der Kalser Tauernrücken. Die Erstreckung der Gruppe in der Richtung von Süden nach Norden beträgt 14 Stunden. Der Kastenberg bildet den Mittelpunkt. Von ihm steigt fast südlich ein Arm, der Glocknerrücken, über die hohe und scharfe Romarischkenwand zum Großglockner empor und fällt dann zu einer niedrigern Felsenkette ab. Dann erhebt sich der Rücken wieder südlich hoch in die Eiswelt des Schobers, eines bedeutenden Gletscherstocks, welcher durch das Kalser Thörl vom Glockner getrennt wird und dadurch als ein abgesondertes, doch der Glocknergruppe untergeordnetes Gebirgsglied erscheint, in ähnlicher Weise, wie die Riesenfernergruppe südlich vom Venediger. Die Schobergruppe nimmt sogleich auch an Umfang zu, besonders durch das von Süden eindringende Dewantthal. Die Hauptkette läuft, nachdem sie sich wieder südöstlich gewendet hat, mit dem Glocknerrücken parallel bis gegen die Pfandlscharte, die oberste Bucht des Möllthals, die mit dem herrlichen Eismeere der Pasterze ausgefüllt und rings, den Südosten ausgenommen, von hohen Eisbergen umragt ist. Die Pasterze spielt hier dieselbe Rolle, wie in der Oetzthaler Gruppe die beiden obersten Thaläste, Gurgl und Fend: sie bildet das von einem Kranze hoher Eisberge umschlossene innerste Heiligthum der Gruppe. Von dem Hochkranze aus laufen nach außen fast in

allen Richtungen die Thäler der Eischnitz, von Kals, Stubach, Kaprun, Fusch, Rauris (Seitlwinkel) und das Möllthal. Die Hochgipfel dieser Gruppe haben gleiche Erhebung mit denen der Oetzthaler-, Zillerthaler- und Venedigergruppe, ja die höchste Spitze, der Großglockner, gipfelt sich noch höher empor. Die Gletscher senken sich hier tiefer, als im Oetzthal, herab. Der die Gruppe umziehende Tiefrand bildet ein Dreieck, dessen Südspitze bei Lienz 2483 F., dessen Nordwestecke bei Mitterfill 2529 F., und dessen Nordostecke bei Taxenbach 2209 F. hoch liegt. Was die Höhe der Hochgipfel betrifft, so ist der Hauptknoten, der Kastenberg, ungemessen. Nach Beitzke ist seine Höhe auf 10—11,000 F. zu schätzen. Im Westen davon auf der Hauptkette hin senkt sich der beeiste Rücken über Höhen und Scharten, über den Kaiser Tauern (8045 F.) und Landeckkopf bis auf die Scharte des Velber Tauerns, der gegen 7500 F. messen mag; die südlich zwischen Kals und Matrey auslaufende Gräte erreicht ihren tiefsten Sattel auf dem Kaiser-Matreyer Thörl, ungefähr 6000 F., ist aber im Norden und Süden bedeutend höher. Auf einem nördlich zwischen Velber- und Stubachthal gegen das Salzachthal auslaufenden Rücken erhebt sich als Nordpunkt der Scheibelberg 7731 F. hoch, und auf dem in das Stubachthal hineintretenden Vorsprunge, welcher die obersten Thalzweige trennt, steht als Nordcap die Teufelsmühle, 7900 F. hoch. Vom Kastenberg nördlich geht ein zweiter Gebirgszug über den ungemessenen, aber gewiß 11,000 F. übersteigenden, tief in Schnee gehüllten Johannsberg (er heißt so nach dem Erzherzog Johann und wird auch Herzogshut genannt) zum hohen Riffl (nach Beitzke 11,000, nach Russegger nur 8100 F. hoch) als östliche Fortsetzung des Hauptrückens; hier zweigt sich in der bisherigen Richtung ein Ausläufer nach Norden ab, Stubach und Kaprun trennend, während der Hauptrücken wieder östlich umbiegt; der nördlichste Vorsprung desselben ist das 10,107 F. hohe begletscherte Kitzsteinhorn. Indem sich der Rücken von hier an spaltet, birgt er das durch seine Schlammfluth berüchtigte Mühlbachthal in seinem Schooße. Als nordwestlicher Eckpfeiler erhebt sich hier noch die Lerchwand

7551 F. und als nordöſtlicher die Großarche 7754 F. hoch. Der hohe Eiskamm der Tauernkette zieht vom hohen Riffl an zwiſchen Kaprun im Norden und Möllthal im Südoſten wieder weſtlich fort bis gegen den Fuſchkaukopf, von dem ſich nördlich ein bedeutender Eisgrat losmacht, deſſen höchſte Spitze das anderthalb Meilen nordöſtlich vom Glockner liegende, 11,318 (nach Becker nur 10,800) F. hohe Wiesbachhorn iſt, das nördlich auf den noch ſtark beeisten Hochtenn niederſetzt; ſein Nordcap iſt das noch umgrünte, 7812 F. hohe Imbachhorn. Durch dieſen, gerade im Süden des Zellerſees ſich erhebenden Felſen- und Eisrücken, der zur Verſchönerung des genannten Sees nicht wenig beiträgt, wenn ſeine glühenden Eishörner ſich des Abends im See ſpiegeln, werden die Thäler Kaprun und Fuſch getrennt. Vom Fuſchkaukopf an wendet ſich der noch immer tiefbeeiste Rücken der Tauernkette faſt ſüdlich, dann bogenförmig nach Südoſten und bildet das den Hintergrund des Fuſcher Thals umſchließende Eiskahr, deſſen öſtlicher Eckpfeiler, wie der der ganzen Gruppe, der 9541 F. hohe Brennkogl iſt. Die nordweſtliche Abdachung des Brennkogl gegen das Fuſcher Eiskahr iſt noch begletſchert, während ſein Abſturz auf die 8292 (nach Andern nur 8058) F. hohe Scharte des hohen Thores des Heiligenbluter-Rauriſer Tauerns, welcher dieſes Gebiet begrenzt, ſchneelos iſt. — Wir wenden uns nun zum Gebirgsknoten des Kaſtenbergs zurück, um von dort aus die Wanderung auf dem ſüdöſtlich auslaufenden hohen und langen Rücken, dem Glocknerrücken, anzutreten. Der Eiskamm erhebt ſich ſteil und jäh zu dem äußerſt ſcharfen, fächerförmigen und hahnenkammartig gezackten Grate der Romariſchken- oder Römer-Eiswand (Iswand), wenigſtens 11,500 F. hoch, fällt dann etwas ab, um ſich ſogleich wieder zum eigentlichen Glockner aufzuſchwingen; nur durch eine Einſattelung davon getrennt, erhebt ſich dreizackig der Glocknergrat ſelbſt zuerſt über eine kleine dicht anliegende Spitze zur höchſten Spitze, der des Großglockners, welche ſteil auf einen Schneeſattel niederſetzt, um zu dem nicht viel niedrigern kleinen Glockner in die Höhe zu ſteigen. Die Meſſungen dieſer hohen Spitze weichen bedeutend ab: nach v. Hohenwart beträgt die Höhe

des Großglockners 13,292 F., nach Schiegg 12,323 F., nach Suppan: Großglockner 13,338 F., Kleinglockner 12,323 F., ein offenbar zu großer Unterschied. Andere Angaben für den Großglockner sind: 11,911, 12,158, 12,170 und 12,978, nach den neuesten Messungen durch die Gebrüder Schlagintweit 12,213 F. Nach Schultes wurde das 12 F. hohe eiserne Kreuz auf dem Gipfel des Großglockners errichtet, um die an 12,000 F. mangelnden 12 Fuß hinzuzufügen, so daß die wirkliche Höhe 11,988 F. betragen würde. Es laufen zwei Gräten vom Großglockner herab, der eine oder Hauptrücken gerade nach Süden; er fällt steil an der Südwand und unbegletschert ab zu einer eigentlichen Felsenmauer, welche Keinitz- und Salmsgletscher scheidet, und senkt sich zum Peischlagthörl (zwischen Kals und Heiligenblut), um dann zum Tschidinhorn wieder aufzusteigen; der andere Rücken setzt in der bisherigen Richtung fort über den Kleinglockner, die Adlersruhe, die Hohenwartshöhe, den großen Leiterberg oder Schwerteck, wo er durch den Leiterbach (böse Platte) unterbrochen wird und jenseits wieder zum Unholden emporsteigt, von wo sich auch dieser Rücken an das Tschidinhorn anschließt. In der Mulde zwischen diesen im Norden am Großglockner auseinander laufenden und im Süden am Tschidinhorn sich wieder vereinigenden beiden Rücken liegt das Salmsthal mit dem Salmsgletscher und die 8881 F. hohe Salmshöhe. Im Süden des Einschnitts des Peischlagthörl erhebt sich der Rücken wieder und breitet sich aus. — Der Großglockner, der höchste Gipfel der norischen (nach manchen Angaben selbst der deutschen) Alpen, liegt an der Grenze von Tyrol, Kärnthen und Salzburg. Letzteres selbst hat jedoch keinen Theil mehr an ihm. Aber Tyrol und Kärnthen streiten sich um den Besitz des Bergriesen, und zwar Tyrol um den halben, Kärnthen um den alleinigen Besitz. Das Richtigste dürfte wohl sein, den südwestlichen Abhang des Berges zu Tyrol zu rechnen, so daß er dieses hohe Gebirgsland als östlicher Grenzpfeiler auf würdige Weise beschließt. Der Berg kann bloß von der südöstlichen oder kärnthnischen Seite bestiegen werden, was seit 1799 mehrmals geschah. Die Wanderung beginnt von dem mehr er-

wähnten Heiligenblut, einem hochgelegenen Dorf in Kärnthen, aus. Hier ſieht man den Berg, deſſen Spitze auf dem Wege dahin mehrmals verſchwunden iſt, in ſeiner ganzen erhabenen Pracht und Majeſtät, den Gipfel hoch im blauen Aether ſich erhebend, den Fuß in das bläuliche Eis der ihn umgebenden Gletſcher getaucht. Der Anblick iſt entzückend, wenn man ſeine Reiſe ſo einrichtet, daß man gegen Abend in dieſe Gegend kommt. Dann prangen alle Spitzen der Hochgebirge im röthlichen Schimmer der untergehenden Sonne, dann ſieht man die öſtlichen Schneekuppen weithin bis an die ſteilen Bergwände von Zirknitz leuchten, während in den Thälern ſchon die Nacht ſich gelagert hat. Von der hochliegenden Sennhütte am Trog geht es über den Leiterbach auf die ſogenannte böſe Platte oder den Katzenſteig. Eine lange, von parallel laufenden Kuppen gebildete Schlucht, deren Tiefe der tobende Leiterbach ausfüllt, zieht ſich hier in die Höhe. Die Höhe des Katzenſteigs über dem Leiterbach iſt verſchieden, bald 10, bald 40 Klafter, der Abhang ſelten ſenkrecht, aber er bietet nichts dar, woran ſich ein Stürzender anklammern könnte. Hierauf kommt man an die am rechten Ufer deſſelben liegende Kuhhütte, wo man übernachtet. Noch immer geht die böſe Platte längs des Leiterbachs fort, bis man endlich dieſelbe verläßt und zu der 6809 F. hoch gelegenen Ochſenhütte gelangt. Nicht fern davon iſt im Thale des Leiterbachbettes eine Grenzmark, welche Tyrol von Kärnthen ſcheidet, und jenſeits derſelben befindet ſich in einer Höhe von etwa 7000 F. eine tyroliſche Sennhütte, die letzte menſchliche Wohnung im Vorgebirge des Glockners. Hierauf kommt man bei einem Quellwaſſer, dem Keeswaſſer, vorbei und erreicht die Salmshütte, die aus zwei Kammern und einer Küche beſteht, 8583 F. hoch liegt und 1799 von dem Fürſten von Salm-Reifferſcheid, Fürſtbiſchof von Gurk, errichtet wurde. An der Grenze alles thieriſchen und Pflanzenlebens gelegen und wenige Schritte vom Gletſcher entfernt, bietet dieſe Hütte dem Wanderer Schutz, und erſt in dieſer Gegend zeigt ſich demſelben die wilderhabene Natur des Hochgebirges. (Nach Ad. Schmidl in ſeiner öſterreichiſchen Vaterlandskunde iſt die Salmshütte längſt den Elementen zum Opfer gefallen.) Nächſt der Hütte zieht ſich der Leitergletſcher in ſchiefer

Lage in die Schneewände des Glockners hin, während auf beiden Seiten öde Schieferkuppen emporſteigen, kaum den Schnee, welchen die ſtäubende Windlawine hinwirbelt, auf ihren ſchroffen Wänden haltend, ein feſtes, furchtbares Ufer des Gletſchers bildend. Von hier geht es über ein loſes Steingerölle zur Scharte, einer faſt ſenkrechten Klemme, die, auf beiden Seiten von Felſen eingeſchloſſen, weiter keine Ausſicht gewährt, als hinab in die grauenvolle Tiefe oder hinauf in die Wolken. Nun erreicht man die Hohenwartshöhe, nach Schultes 10,682 (nach Andern 10,394) Fuß hoch, wo auf Veranlaſſung des Biſchofs Hohenwart eine Hütte erbaut wurde, die nun in Eis und Schnee begraben liegt. Hierauf folgt die noch höher gelegene Adlersruhe, ein Ruheplatz auf einer Felſenſpitze. Von da ſind bis zum kleinen Glockner, den ein kleines Kreuz ziert, noch anderthalb Stunden zurückzulegen. Auf dieſen jähen, ſteilen Kamm gelangt man über die Schneide einer ſteilen Schneelehne, die über einen gräßlichen Abgrund hinaushängt, mit Hülfe eines die Bruſt umſchlingenden Seils. Die Ausſicht, welche man hier, ſowie vom Großglockner genießt, iſt vielleicht die erhabenſte von ganz Deutſchland. Im Norden verlieren ſich die Berge des Böhmerwaldes im Grau der Luft, und über die Alpen des Zillerthals ſtreift das Auge in die Ebenen Bayerns; nordöſtlich erblickt man alle Grenzgebirge zwiſchen Oeſterreich und Steiermark. In der Ferne zeigt ſich gegen Norden der Watzmann und im Südoſten der Terglou; ſüdweſtlich erblickt man die Ferner Tyrols, den Brenner und den Orteler, ja ſelbſt die Rieſenberge der Schweiz. Auch ſoll man in dämmernder Ferne die grauen Flächen des adriatiſchen Meeres erblicken. Der große Gipfel des Glockners iſt von dem kleinen nur zehn Klafter entfernt, aber durch eine fürchterliche Schlucht davon getrennt, welche man, an den Stricken des auf den großen Gipfel zuerſt gelangten Führers hängend, auf der ſchmalen Schneide einer Schneelehne überſchreitet. Das Gelingen des Wagſtücks hängt von der größern oder geringern Mächtigkeit und Feſtigkeit dieſer Schneemaſſe ab, das in manchen Jahren gar nicht ausführbar iſt. Der Großglockner bildet auf ſeinem Gipfel eine mit Eis überzogene Schneepyramide, die nur 4—6 Men-

schen trägt und nach allen Seiten hin fast senkrecht abstürzt. Auf dieser Spitze wurde am 27. Juli 1800 auf Befehl des Fürsten Salm ein 12 F. hohes eisernes Kreuz mit einem Blitzableiter aufgerichtet. Ersteres wurde jedoch nach wenigen Jahren von den Stürmen in die Schlucht hinabgestürzt, wo es unter dem Schnee begraben liegt, und auch der Blitzableiter liegt auf dem Gipfel hingestreckt. Dagegen ist ein mit eiserner Hülle versehener massiver, in den Boden eingerammter Holzkasten, in welchem sich ein Barometer befindet, unversehrt geblieben; wenigstens fanden die Gebrüder Schlagintweit am 29. Aug. 1848 das Instrument noch vollkommen gut erhalten. Den Schlüssel dazu erhält man in Heiligenblut. Das Hinabsteigen vom Großglockner ist noch beschwerlicher und gefährlicher, als das Hinaufsteigen. Die Glocknergruppe gehört zu den Glimmerschiefergebilden und ist von erzführenden Quarz- und Kalklagen durchzogen. Das oberste Thal der Pasterze, besonders das vom Pasterzengletscher getragene Gerölle, ist eine wahre Fundgrube für den Mineralogen; auch für den Freund der Pflanzenkunde findet sich hier eine seltene Ausbeute. Es gibt hier Pflanzen, die man sonst noch nirgends fand. Ueberhaupt vereinigt das Eismeer der Pasterze, die Geburtsstätte der Möll und des Möllthals, alle Eigenthümlichkeiten und Schönheiten der größten und schönsten Gletscher der ganzen Alpenwelt in sich. In der Umgegend wird der Pasterzengletscher, als vorzüglichster und schönster Gletscher, schlechtweg nur das Kees genannt. — Große Gletschermassen (der Salms-, Keinitz- und graue Kees ꝛc.) umlagern außerdem den Glocknerrücken, welcher sich, wie bereits erwähnt, im Süden des Einschnitts des Peischlagthörls wieder erhebt und sich weiter ausbreitet, zuerst östlich gegen die Gösnitz, dann noch viel bedeutender gegen Kals; der höchste, ungemessene Berg ist der schön gestaltete, rundliche Gipfel des Schobers. Gerade im Süden des Schobers spaltet sich die Gruppe in Folge des Hereindringens des engen und einsamen, aber langen Dewantthals von Süden her. Auf dem südlichen Ende des Westrückens erhebt sich die wenigstens 9000 F. hohe Schleinitz, welche hier in die Tiefe des Drauthals bei Lienz abfällt, während der östliche, das Dewantthal begleitende Rücken über den 10,368 F. hohen Petzeck und den

8224 F. hohen Straßkopf fortzieht, wo er auf den Sattel des Iſlsberges herniederzieht und dann ſich öſtlich wendet zur ſüdlichen Umwallung des Möllthals. Dieſes Thal nimmt von hier an den Charakter eines Längenthals an, wie im Weſten Tefferecken.

b) Die Gruppe der Goldberge, welche bis zu dem Malnitzer Thal, dem Korn- und Hochtauern und dem Gaſteiner Thal im Oſten ſich erſtreckt, verdient dieſen Namen wegen des Goldreichthums, der beſonders in frühern Zeiten dieſe Gruppe zu einem Eldorado machte. Noch jetzt wird hier Bergbau auf Gold getrieben, und hier findet man die höchſtgelegenen Bergbauten Deutſchlands und nächſt denen am Monte Roſa wohl die höchſten Europa's. Was die Geſtalt der dieſe Gruppe durchziehenden Hauptrücken betrifft, ſo bilden ſie in ihrer Geſammtheit die Figur eines Kreuzes. Der kürzere Querbalken in demſelben iſt der Centralrücken der Alpen vom Heiligenbluter- bis zum Korntauern, der längere geht von Norden nach Süden, vom Bärenkogl bei Dorfgaſtein, Embach und Rauris bis zum Laitnkogl, der Südſpitze jenes Bergrückens, welchen die Möll bei Winklern ſpitzwinkelig umfließt. Den Mittel- oder Durchkreuzungspunkt bildet der flache Dom des Scharrecks. Indeß laufen noch einige kürzere Rücken von dieſen zwei Hauptrücken aus. Die Gruppe der Goldberge zeigt nicht die ſcharfen, ſpitzigen und wenigſtens eckigen Formen, welche den Charakter der Glocknergruppe bilden, vielmehr ſind die Linien hier oft ſehr flach gewölbt, ja viele Höhen tragen wirkliche Hochflächen. Auch hat der ganze Gebirgskörper dieſer Gruppe ſchon eine etwas geringere Erhebung, kein Gipfel erreicht hier mehr 11,000 F., ſo daß die vorige Gruppe ſich um 1000 F. über die Goldberge erhebt. Und wegen der geringern Erhebung breitet ſich auch die Eiswelt hier nicht in ſolcher Ausdehnung aus, wie in den früher geſchilderten Gruppen. Während am Glockner ſich die Eisfelder ununterbrochen 6—7 Stunden weit von Weſten nach Oſten, wie von Norden nach Süden ausdehnen, beträgt die Ausdehnung der Eismaſſen in der Goldbergergruppe nur 5 Stunden von Weſten nach Oſten, und in der Breite von Norden nach Süden im Durchſchnitt und in gerader

Linie nur eine Stunde. Wie der Bau der ganzen Gruppe, zeigt auch die Eiswelt derſelben große Gegenſätze von flachgewölbten Hochflächen und wilden ſteilen Abſtürzen. Von den weiten Eisfeldern auf den Höhen ſtürzen ſich die Gletſcherſtröme in wilden Katarakten und Fällen herab. Zu den bedeutendſten Gletſchern gehören der Weißenbacher Kees, der Rauriſer Kees ꝛc. Erſterer hat eine Höhe von 10,362 F. Was die Höhe der Gipfel betrifft, ſo folgen wir bei der Angabe derſelben den vier vom Scharreck auslaufenden Hauptſtrahlen. Das Scharreck ſelbſt iſt 9646 F. hoch; auf dem weſtlichen Strahle, dem Verbindungsgliede der Glocknergruppe, gelangen wir zunächſt auf den Goldberger Tauern, der eine Höhe von 9294 (nach Ruſſegger nur 8511) F. hat; auf ſeiner nördlichen Seite liegt die höchſte Rauriſer Grube 7649 F., auf der ſüdlichen der Waſchgang in der Zirknitz (Goldgrube) 7756 F. hoch. Ganz in der Nähe des mit Eis bedeckten Goldberger Tauernjochs geht ſüdlich ein Zweig gegen das Möllthal ab und ſcheidet die Zirknitz von der Fleiß; auf dieſem Rücken erhebt ſich die Stanzi warte 8550 F. hoch. Indem ſich nun der Hauptrücken zu breiten Maſſen ausdehnt, entſendet er nördlich einen Zweig, welcher die Gabeltheilung des oberſten Rauriſer Thals veranlaßt, und deſſen erſter, durch ſeine Abdachung noch mit dem Hauptrücken zuſammenhängender Gipfel das Hochhorn oder der hohe Narr, der höchſte Gipfel der Gruppe, ein hoch, aber nicht ſteil gewölbter Dom von 10,309 (nach Ruſſegger 10,236) Fuß Höhe iſt. Die Ausſicht von demſelben iſt großartig. Südlich davon liegt die Goldzeche, die Goldgruben in den beiden Fleißthälern, 9033 F. hoch. An dem 8280 F. hohen Rauriſer-Heiligenbluter Tauern hängt die Goldberggruppe mit der Glocknergruppe zuſammen. Wir kehren nun auf das Scharreck zurück, um auf dem nördlichen Strahl zum Bärenkogl hinaus zu wandern. Wir gehen durch die Rifflſcharte (7800 F. hoch) zwiſchen Gaſtein und Rauris zu dem 8217 F. hohen Silberpfennig, von wo rechts die Erzwieſe (7650 F.), der Tiſch (7614 F.) und der Stubnerkogl (7105 F.) auslaufen. Nordwärts folgen: die Stanz (6494 F.), die Türchel-

wände (8146 F.), die Luggauer Scharte (6151 F.) und der Bärenkogl (7354 F.). Auf dem dritten Hauptstrahl vom Scharreck bis zum Korntauern erheben sich: der Murauerkopf (9500 F.), südlich von ihm der begletscherte Gaiselkopf (9390, nach Andern 9412 F.), der Anfang des Zuges, welcher Malnitz von Fragant trennt, bald darauf nach Ueberschreitung des gegen 8000 (nach Schmidl 7500) F. hohen Naßfelder-Malnitzer Tauernpasses die nördliche Loszweigung des Rathhausberges, dessen höchster Gipfel, der Kreuzkogl, nach Russegger eine Höhe von 8224 (nach Becker 8489) F. hat, während seine höchsten Goldstollen 6761 F. hoch liegen. Er sendet einen Ausläufer nach Süden, welcher das See- und Malnitzer Thal scheidet, und dessen höchster Gipfel nördlich über dem Zusammenstoß dieser Thäler der Liskelespitz mit einer Höhe von 7602 F. ist. Zwischen der Woigstenscharte und dem Korntauern erhebt sich der Gamskahrspitz zu 8948 F. Der vierte und letzte Strahl endlich enthält von Norden nach Süden folgende Erhebungen: den Sandkopf, 9756 F., den Stellkopf, 9006 F., den Sadnitzkogl, 8670 F., den Kleinitzer Kopf, 7704 F., den Goschnig, 7282 F., und den Klomitzen, 8028 F. hoch. Gegen den Ursprung des Gasteiner Thals erhebt sich der 9348 F. hohe Herzog Ernst. Zu den berühmtesten Partien dieser Gruppe gehört Gastein. Aber das innerste Heiligthum der Gruppe, der Goldberg und seine Umgebungen, ist nicht minder besuchenswerth und zeichnet sich durch ganz eigenthümliche wilde Großartigkeit aus. Auf und an den Granit und Gneis, welche die Unterlage dieser Gruppe bilden, legen sich Glimmer-, Chlorit- und Talkschiefer an, und auf den höchsten Gipfeln lagert Thonschiefer, von welchem diese Höhen ihre abgeplattete Form erhalten. Der Granit und Gneis sind von Quarzgängen durchzogen, welche Goldadern enthalten.

c) Gruppe des Ankogls. Diese Gruppe, die ihren Namen von ihrem höchsten Gipfel hat, der ziemlich ihren Mittelpunkt bildet und seine Gebirgsäste nach vier Seiten aussendet, hat zwar ebenso hohe Berge, wie die Goldberggruppe, aber mit ganz andern Formen. In die Region des ewigen Schnees ragen nur ihre

hohen, scharfen Gräten und Spitzen empor, und da sie oft zu scharf und schneidig sind, so umlagert die Eiswelt die schwarzen zackigen Mauern nur auf einer Art von Stufen, von welchen die Gletscherbäche sich herabstürzen. Die Eiswelt ist hier daher mehr oasenartig vertheilt, sie wird überall durch scharfe Gräten zerlegt und dadurch ihre Masse verringert. Die beiden größern Eismassen umlagern den Ankogl und den Hochalpenspitz, und der längste und bedeutendste Eisrücken zieht in gerader südöstlicher Richtung drei Stunden lang vom Ankogl über den Hochalpenspitz und das Säuleck zum Reißeck. Wir umwandern die Gruppe auf folgendem Wege: von Lend über Hofgastein, Wildbad, Böckstein, Anlaufthal, Korntauern, Malnitz, Obervellach, Mölltal hinab in die Drau, in dieser hinab bis zur Einmündung der Liser, an dieser hinauf bis Gmünd, durch das Maltathal über die Arlscharte nach Großarl, in diesem Thal hinab zur Mündung in das Salzachthal und in diesem wieder hinan nach Lend. Der Ankogl, der Herr und Gebieter der ganzen Gruppe, erhebt sich 10,292 F. hoch. Von ihm laufen folgende Rücken aus. Nach Westen läuft ein Zug über den Plattenkogl hinab zum Korntauern und scheidet das südliche Seethal (Malnitz-Möll-Drau) von dem nördlichen Anlauf- und Kötschachthal (Gastein-Salzach). Vom Ankogl nordwärts geht ein zweiter Zug, welcher die Thäler Anlauf und Kötschach trennt, die beide dem Gasteinerthale zugehen. Dieser Zug läuft über die scharfgezackten Wände des Tischlerspitzes, Höllthors und Tischlerkahrs zu den beiden halb eingestürzten Bergmassen des Graukogls (7881 F. hoch) und des Stuhlkogls, setzt mit ihnen beim Wildbad Gastein in die Tiefe und bietet hier der Goldberggruppe die Hand. Vom Ankogl ostwärts setzt der Hauptrücken der Alpen fort über die beiden Elendscharten bis zum Weingartenkopf und sendet von da aus nach Norden einen großen Seitenrücken, welcher die Thäler Gastein und Großarl von einander trennt. Die auf und an ihm sich erhebenden gemessenen Höhenpunkte sind: der Arapkogl, 6937 F., Gamskahrkogl (von dem man eine herrliche Aussicht über einen großen Theil der Mittel- und Nordalpen hat), 7634 (nach Andern 7800) F., Frauenkogl, 7474 F., Gams-

kogl, 7798 F., Fulseck, 6418 F., Haseck, 6701 F., und die Höllwandspitze über Schwarzach im Salzachthal, 7188 F. hoch. Der Hauptrücken, so weit er noch zu dieser Gruppe gehört, setzt noch bis zur Diebeskahr-Arlscharte fort zwischen dem Großarl- und Maltathal. Der hohe vierte Zug, welcher außer dem Ankogl die höchsten Gipfel enthält, zieht sich vom Ankogl südöstlich hinaus über das Schwarzhorn, steigt im Hochalpenspitz zu 8256 F., im Säuleck zu 9744 F., im Reißeck zu 9360 F., in der Schoberspitze zu 8118 F. und im Hühnerberg zu 8184 F. empor, scheidet zuerst das Seethal und Maltathal, dann das Malnitzer- und Liserthal und endet über der Vereinigung der Liser und Drau. Die Hochwelt dieser Gruppe bietet meistens ein Bild der Zerstörung dar, indem sich hier halbe Berge abgelöst zu haben und in Trümmer zusammengestürzt zu sein scheinen, wie z. B. die beiden einander ähnlichen Gebilde des Graukogl und Stuhlkogl über dem Wildbad, ferner das Tischlerkahr und das Radeck. Meist auf einer hohen Gebirgsstufe liegend, werden die Trümmer oft von den Gebirgsbächen in die Tiefe hinabgeführt, wo sie nicht selten schreckliche Verwüstungen anrichten. Während der Rathhausberg des Gasteiner Thals zur Goldberggruppe gehört, gehören die aus der östlichen Thalwand des Gasteiner Thals hervorbrechenden Gasteiner heißen Quellen der Ankoglgruppe an, in welcher der Granit-Gneis-Kern bis zu den höchsten Gipfeln emporsteigt.

d) Die Gruppe des Kreuzecks, die zwar minder hoch ist, aber doch als ein gesondertes Glied auftritt, bildet eine kurze Parallelkette des Hauptrückens, die sich von der Schobergruppe abzweigt und durch den Sattelrücken des Islbergs damit verbunden ist. Ihre Begrenzung geschieht im Norden durch das Möllthal von Winklern bis zu seiner Vereinigung mit der Drau, im Süden durch das Drauthal von Lienz bis zur Möllbrücke und im Westen durch den Islberg von Winklern bis nach Lienz. Sie legt sich als ein Damm vor die von dem Hauptrücken herabsteigenden Querthäler der obern Möll, Fragant und Malnitz, zwingt die Möll zu einem östlichen Lauf und bildet so ein Längenthal. Die Richtung des Hauptrückens geht von Südwesten nach Nordosten, er theilt sich in der

zweiten Hälfte ſeiner Erſtreckung gabelförmig, bildet ſo die Teuchler Alpen und erſchließt ſich zur Möll. Ihren Namen hat dieſe Gruppe vom Kreuzeck, ihrem höchſten Gipfel (8532 F. hoch), der zugleich ihr Theilungspunkt iſt. Der Iſlberg iſt in ſeinem Sattelrücken etwa 3500 F. hoch, erhebt ſich von hier an aber ſchnell, indem er zugleich ſchärfer wird, zu bedeutender Höhe, nämlich zu der 7842 F. hohen Zietenhöhe; der Kamm ſteigt und fällt öfters auf und ab zu dem 7284 F. hohen Schmaßkofl. Vom Kreuzeck nördlich läuft ein Rücken über die Strieden (8466 F.) und endet in dem Winkel des Möllthals, wo ſich das von Norden kommende Fragantthal mit ihm vereinigt. Nach Nordoſten geht ein zweiter Zug zur Laſarnsſpitze (7326 F.), tritt dann in den nordöſtlichen Winkel des Möllthals bei Obervellach und bildet den linken Flügel der Teuchler Alpen oder die Teuchler Alpen im engern Sinne. In öſtlicher Richtung geht ein dritter Zug über den Salzkofl (7884 F.), endet in dem Winkel bei Sachſenburg, wo Möll und Drau ſich vereinigen, und macht den rechten Flügel der Teuchler Alpen aus, von welchem ſich ein Seitenrücken gegen Südoſten über den Lenkenſpitz (7212 F.) zum Drauthal abzweigt. Die Ausſicht von den Gipfeln dieſer Gruppe iſt höchſt intereſſant. Die Gebirge derſelben beſtehen aus Glimmerſchiefer.

e) Das Kitzbühler Uebergangsgebirge oder kurzweg das Kitzbühler Gebirge bildet das Uebergangsglied zwiſchen den ſchroffen und nackten nördlichen Kalkwänden und dem ſchnee- und eisbedeckten Urgebirge der deutſchen Centralalpen. Dies gilt namentlich auch in Bezug auf die innere Beſchaffenheit des Bodens, indem hier faſt die ganze Gebirgswelt aus Uebergangsgebirgsarten beſteht, beſonders aus Uebergangsthonſchiefer, der von Uebergangskalkarten bekuppt, beſtreift und durchſetzt iſt; Grauwacke und Sand umlagert theils den Norden, Glimmerſchiefer den Süden. Man könnte dieſen Theil der Alpen auch das Erzgebirge nennen, wie eine frühere Gruppe die Goldberge; kein Theil der Alpen hat wohl ſo zahlreiche Berg- und Hüttenwerke, wenn auch zum Theil in Ruinen liegend, aufzuweiſen, wie dieſer. Dieſes ganze Gebirge umlagert die dritte Abtheilung der deutſchen Mittelalpen im Norden

derſelben in einem nordwärts gerichteten halbmondförmigen Bogen und liegt den nördlichen Kalkalpen im Süden derſelben vor. Drei tiefe und breite Thaleinſchnitte theilen das ganze Uebergangsgebirge in folgende vier Hauptgruppen: das Zillerthaler Uebergangsgebirge, das Kitzbühler Uebergangsgebirge im engern Sinne, die Dientner Gruppe und die Gründeckgruppe, die wir der Reihe nach ſchildern.

aa) Die Gruppe des Zillerthaler Uebergangsgebirges liegt zwiſchen Zillerthal, Brennerthal und Innthal, und ihren Mittelpunkt bildet der noch ungemeſſene Schneebruckkopf, der im Süden durch den Rücken des Durer Joches mit der Centralkette zuſammenhängt, und in deſſen kraterförmigem Gipfel ein Wildſee ruht. Das Gebirge hat die Geſtalt eines Geweihes, das von dieſem Kopfe aus ſeine Zacken nordwärts ſendet. Der eine Hauptzacken reicht nordweſtlich nach Innsbruck, der andere nordöſtlich nach Straß, wo das Inn- und Zillerthal ſich vereinigen. Auf der Endgabel des erſten Zackens erhebt ſich der Glunkeſer 8443 F. und auf dem einen Ende derſelben der eigentlich noch dem Urgebirge angehörige abgerundete Patſcherkofl 7097 F., auf der öſtlichen Endgabel aber der Gilfertsberg 7906 F. hoch. Zwiſchen den innern Zacken des Geweihes laufen die engen Thäler Volders, Wattens und Wieſen zum Inn hinab, und zwiſchen den äußern Zacken ziehen weſtlich das Mühl- und Navisthal zum Wipthal (Brenner-Sillthal), öſtlich das Finſing- und Ziedauthal zum Zillerthal hinab.

bb) Die Gruppe des Kitzbühler Uebergangsgebirges im engern Sinne. Der Hauptrücken dieſes Gebirges theilt mit den andern Alpenketten die Eigenthümlichkeit, daß er nach Süden zu dem großen Längenthal (Salzach), das ihn hier begrenzt, kürzer abfällt, wenigſtens mit ganz kurzen Gründen und eben ſolchen Seitenrücken, dagegen nach Norden in längern Thälern, ſelbſt Thalſyſtemen und dieſen entſprechenden langgeſtreckten Seitenrücken ſich abdacht, die ſich ebenfalls hie und da zu Gebirgsgruppen entwickeln. Dieſer Hauptrücken beginnt im Weſten mit der Gruppe des

Thorhelms, der nach Weber 8058 F. hoch iſt, ſetzt dann öſtlich fort über den Mühlbacher Spitz, den Geierkopf, die Geburtsſtätte der Salzach, 8728 F., den Krönlberg, 7708 F., den Filzkopf, den großen Rettenſtein, 6568 F., den Geisſtein, 7471 F., den Pihaperſpitz, 7945 F., den Zirmenkogl, 7000 F., und die Schmiedenhöhe, 6211 F. hoch, und fällt mit dieſer Höhe zum Becken des Zellerſees ab. Aus dem Hauptrücken treten unter den gemeſſenen Höhen der Gernkogl (7155 F.) und der Wildkogl (7030 F.) ins Pinzgau nach Süden hin. Der Thorhelm entſendet nach Norden eine Gruppe, die ſich im Sonnenjoch (7011 F.) entwickelt und ſich in der Geſtalt einer dreizinkigen Gabel veräſtet. Der erſte oder weſtliche Zinken führt hinaus über das ſteinere Weibl (7162 F.) zu dem 6705 F. hohen Wiedersbergerhorn und endet mit dem öſtlichen Eckpfeiler des Zillerthaler Portals; der zweite, mittlere Zinken führt nordwärts über das Plakerjoch zum Thierberg und endet mit dem Feſtungsberg über Rattenberg; der dritte, nach Nordoſten gerichtete Zinken geht über das Feldalpenhorn (6009 F.) und endet über der Vereinigung des Brixenthals mit dem Innthal. Dazwiſchen liegen die Thäler Allbach und Wiltſchenau. Der höchſte Gipfel des ganzen Gebirges iſt der hohe Geierſpitz (8728 F.), wo erwähntermaßen die Salzach entſpringt, und an welchem ein zweiter, aber kurzer Rücken nach Norden ausläuft, der den langen und kurzen Grund (Brixenthal) trennt. Am Krönlberg zweigt ſich ein dritter Rücken nach Norden ab, welcher den kurzen Grund von der Windau trennt. Am Filzkopf, der auch ein Dreiherrnſpitz genannt werden kann (Brixenthal, Kitzbühler- und Salzachthal), zweigt ſich abermals ein nordwärts gehender Rücken ab, welcher die Windau von dem Spertenthal ſcheidet, und vom kleinen Rettenſtein herab führt der das Sperten- vom Kitzbühlerthal trennende Rücken nach Norden und ſetzt in die Niederung des Büchlachs nieder. Die im Weſten des Gebirges vorkommende Erſcheinung, daß ſich vom Thorhelm aus eine Gruppe nordwärts erſtreckt und ihre Zweige nach allen Seiten ausbreitet, wiederholt ſich im Oſten, wo vom Geisſtein aus ein Rücken nördlich über den Gamshag

(6480 F.) zum Brunnkogl (6268 F.) zieht und die östlich sich abdachende Glemmer Ache (später Saale) von der nordwärts strömenden Kitzbühler Ache scheidet. Von dem ebenerwähnten Brunnkogl läuft westlich ein Zug gegen St. Johann mit dem 6494 F. hohen Kitzbühler Horn, und östlich ein anderer, welcher die beiden nach Osten gerichteten Paralleltäler Glemm und Leogang trennt; auf dem letztern erhebt sich der Spielbergkogl zu 6460 F., und von diesem läuft nördlich der Rücken aus, auf welchem der Paß von Gries oder Hochfilzen liegt. Dadurch schließt sich das Gebirge an die Kalkalpen an. Die beiden Vorgebirge der lang gezogenen Gruppe sind im Westen die hohe Salve (5755 F.), eine abgesonderte Gruppe, und im Osten der Astberg (3765 F.).

cc) Die Dientner Gruppe, die im Süden und Osten von der Salzach, im Westen vom Zeller Seeboden, im Norden von der Urselau, dem Mühlbachthal und den Kalkalpen begrenzt wird, zeichnet sich vor den übrigen Abtheilungen des Uebergangsgebirges dadurch aus, daß sie sich unmittelbar an die Mauern des Hochkalks im Norden anlegt und dadurch eine südliche Abdachung veranlaßt. Diese Eigenthümlichkeit wird dadurch hervorgerufen, daß die Kalkalpen, nämlich die Berchtesgadener Gruppe derselben, hier mit einem Riesenvorgebirge, dem ewigen Schnee oder der übergossenen Alpe (9298 F. hoch), weit gegen Süden heraustreten. Dadurch wird diese Gruppe genöthigt, sich an die Mauern des Kalks anzulegen. Man hat die beste Uebersicht der Gruppe von dem Gipfel der eisbedeckten Hochfläche des ewigen Schnees, dem Hochkönig, aus, wo man das 3000 F. tiefer liegende Gebiet der Gruppe fast senkrecht unter sich hat. Den Thron, auf dem wir sitzen, stützen zwei Strebepfeiler, an denen der Blick aus der weiten Eisfläche zwischen weißgrauen Wänden und Zacken in die schwindelnde Tiefe auf die grünbematteten Köpfe des Mittel- oder Uebergangsgebirges niederfährt. Die Pfeiler des Kalks stehen auf zwei Sattelrücken, welche mit der Kalkwand des gewaltigen Vorsprungs das oberste Dientner Thal einschließen: im Westen die Scheideck oder der Hochfilzener Sattel (5414 F.), im Osten das Dageck. Von der Scheideck zieht ein Bergrücken bis zum Ochsenkopf südlich,

die westliche oder rechte Thalwand des Dientner Thals bildend, schwingt sich dann über den Hundstein (6698 F.) westlich, und dann wieder nördlich zur Schwabenwand (6185 F. hoch). Im Norden dieses Bogens liegt, ihm parallel, das Thal der Urselau, das vom ewigen Schnee herab nach Saalfelden zieht. Vom Hundstein läuft südwestlich ein Rücken zum Hönigkogl (5866 F.) aus, als südwestlicher Grenzpfeiler der Gruppe über Fischhorn, und ein anderer Ausläufer beginnt am Ochsenkopf und endet mit dem hohen Eck (5445 F.), als westlicher Eckpfeiler zwischen Dienten- und Salzachthal über Lend. Der zweite Hauptrücken der Gruppe beginnt am Dageck, läuft Anfangs parallel mit dem vorigen, die östliche Thalwand von Dienten bildend, bis zum Schneeberg (6067 F.), schwingt sich aber dann, wie jener nach Westen, östlich ab zum Hoch-Glocker (5013 F.) und von diesem wiederum nördlich über den Hengsbacher Wald und endet in dem südlichen Winkel der Vereinigung des Mühlbachs mit der Salzach. Zwischen zwei Eckpfeilern lagert sich eine kleine, aber schöne, fruchtbare Stufe oder Hochebene, die Terrasse von Goldeck (2261 F.), deren Haupt der 3730 F. hohe Buchberg über Lend ist, und die einen heitern Gegensatz zu der düstern Spalte bildet, welche unten von der Salzach durchbraust wird. Das Thal von Dienten zieht sich mitten im Schooß dieser Gebirge von Norden nach Süden.

dd) Die Gründeckgruppe hat ihren Namen von ihrem höchsten Gipfel, dem im Mittelpunkte des westlichen Theils sich erhebenden, 5736 F. hohen Gründeck, das seine Aeste nördlich zum Südwinkel zwischen Fritz und Salzach, südlich zwischen Kleinarl und Salzach, östlich zu dem 4878 F. hohen Hölleck hinaustreibt und sich jenseits einer Niederung, durch welche dem ganzen Uebergangsgebirge gleichsam der Schwanz abgeschnitten wird, nochmals im Schwemmberg zu 5355 F. erhebt.

Vierte Abtheilung der deutschen Mittelalpen.

Die Murthaler Alpen. Dieser Name ist für diese Gebirgsabtheilung darum der passendste, weil ihre ganze innere Abdachung zur Mur (Muhr) geht, während die äußere Abdachung ihre Gewässer

nördlich der Salzach und Ens, östlich der Leytha und Raab und südlich der Drau zuführt. Das ganze Gebiet gehört zu den norischen Alpen, politisch aber zu Salzburg, Kärnthen und Steiermark, und zwar: zu Salzburg (Oesterreich ob der Ens) das oberste Thalgebiet der Mur, die Nordabdachung zur Salzach und ein Theil des obersten Ensgebiets; zu Kärnthen die Südabdachung zur Drau; zu Steiermark das mittlere und untere Thal der Mur, wie das Gebiet der Raab und Mürz. Die bis jetzt verfolgte Mittelkette spaltet sich an der Murquelle in zwei parallele Züge, einen nördlichen und einen südlichen, von denen das Thal der Mur eingeschlossen wird. Der nördliche Zug behauptet mit dem Namen Tauern eine um etwa 500 F. bedeutendere Höhe, als der südliche Zug, welcher das obere Murbecken von mehrern unmittelbaren Zuflüssen der Drau scheidet, kaum mit einzelnen Gipfeln noch die Schneeregion erreicht, an den Quellen jener Zuflüsse gewöhnlich von tiefen, weiten Kammeinsenkungen durchbrochen wird und gegen Osten und Süden in seinem Verlaufe noch tiefer sinkt. Doch fehlen auch in dem nördlichen Zuge größere Alpenstöcke und ausgedehnte Schneefelder, und die höchsten Gipfel steigen meist nicht viel über 8500 F. auf. Die Kammeinschnitte bilden tiefe Scharten, deren Sohlen in der Waldregion liegen. In Folge der Abnahme der Höhe gegen Osten hin beträgt die Gipfelerhebung zwischen der Murwendung bei Bruck und der Enswendung bei Hieflau nur noch etwa 5500 Fuß. Die Murthaler Alpen theilen sich in folgende Unterabtheilungen: Lungauer, Sölker, Seckauer, Gurkthaler, Gratzer und Raabthaler Alpen, von denen die 3 erstgenannten die nördliche und die 3 letztern die südliche Kette der Murthaler Alpen ausmachen.

Die Lungauer Alpen haben ihren Namen von des Salzburger Landschaft Lungau, die von dem Höhenkranz dieser Alpen umschlossen wird, welcher sich am Weinschabl an die Ankoglgruppe anlegt, wo sich die Centralkette in zwei Aeste theilt und die Wiege der obern Mur bildet. Die Grenzpunkte rings um die Lungauer Alpen sind: St. Johann im Pongau, Wagrain, Radstadt, Gröbming, kleine Sölk, Seethal, Tamsweg, St. Michael,

Katſchtauern, Gmünd, Maltathal aufwärts, Arlſcharte, Großarl. Wie der oberſte Theil des Oetzthals ſich inſelartig hoch über alle andern ihn umgebenden Thalgegenden erhebt, ſo bildet auch das Lungau ein hochgelegenes Thalland, das zwar nur etwa halb ſo hoch, wie das Oetzthal, aber von um ſo größerm Umfang iſt. Man kann annehmen, daß das Lungau ſelbſt in ſeinen tiefſten Thalgegenden noch immer die Höhe der Hochgipfel der deutſchen Mittelgebirge hat und über den Nord- und Südrand, das Ens- und Drauthal, wenigſtens 1000 F. erhaben iſt. Eine Menge Thäler von Weſten, Norden und Oſten laufen in dieſe Landſchaft als ihren Mittelpunkt zuſammen: das eigentliche Murthal und das Zederhausthal von Weſten, das Twengthal von Nordweſten, vier andere Thäler, welche in das Wildwaſſer des Twengthals, die Taurach, ausgehen, von Norden, und ſogar ein kleines Thal von Oſten her, welches unweit der Taurach bei Tamsweg einmündet. Zwiſchen dieſen Thälern ziehen hohe Gebirgszungen, größtentheils nackt, nur dürftig hie und da mit Nadelholz bewachſen, die ſtarren Gipfel zum Theil im hohen Sommer noch mit Schneeſtreifen bedeckt (wenigſtens in den Schluchten), von den drei Seiten gegen dieſe Thallandſchaft vor, gegen welche ſie abfallen. Die meiſten dieſer Gebirgszungen laufen in der Richtung auf Tamsweg, von wo aus man weit in die herabkommenden Thäler hinein ſieht. Gegen Oſten legt ſich ein großer Längenriegel von Tamsweg bis Murau ins Thal und zwingt den Fluß gegen Süden auszuweichen und ſich mühevoll zwiſchen engen Felſenmaſſen einen Durchbruch gegen Murau zu bahnen. Dieſer Längenriegel hat eine ſehr beträchtliche Höhe, denn ſein höchſter Punkt, der Gſtoder-Berg, liegt 6751 F. über der Meeresfläche. Durch dieſen hohen Gebirgsriegel wird die Gebirgslandſchaft des Lungau auch gegen Oſten geſchloſſen und ſo von allen Seiten abgeſondert. Im Weſten und Norden wird das Lungau von dem ebenfalls ſalzburgiſchen Pongau (den Thälern Großarl, Kleinarl, Flachau und Radſtädter Tauernthal), dem ſteieriſchen Ober-Ensthale (den Schladminger Thälern), im Süden von Ober-Kärnthen (dem Gebiete der Liſer) umlagert. Der nördliche Rücken des Höhenkranzes, welcher das Lungau umſchließt, ſpringt, nur noch eine

Strecke beißt, vom Weinſchabl plötzlich weit nach Norden vor, ſo daß das Thal Großarl auf der rechten Seite nicht von oben an von ſeinem Nebenthal Kleinarl, ſondern von dem öſtlich ſich abdachenden Murthal begrenzt wird, und erſt weiter unten das Thal Kleinarl ſich ihm zur Seite legt. Der Weinſchabl erhebt ſich zwiſchen den Thälern Malta, Murwinkel und Großarl oder zwiſchen Kärnthen, Lungau und Pongau. Auch der Glingenſpitz liegt zwiſchen drei Thälern, nämlich zwiſchen Groß- und Kleinarl- und Murthal. Am Glingenſpitz (7691 F.) wendet der Hauptrücken ſich wieder nordöſtlich zum Faulkogl, deſſen Felſenpyramide ſich 8224 F. erhebt, dann nimmt er eine öſtliche Richtung über das 8476 F. hohe Moſermandl und den Bleisklingkeil (7908 F.), wo er plötzlich in die Schluchten des Radſtädter Tauern (5499 F.) niederſetzt, ſich aber ebenſo ſchnell wieder jenſeits erhebt zum Hundsfeld (7621 F.) und öſtlich über das Mureck zum Hoch-Golling (9045 F.) und zur Kaiſerſcharte bis zum Seekahrſpitz (7878 F.) fortſetzt. Wir verlaſſen hier dieſe Kette und ſetzen ſüdlich auf dem Rücken des hohen Preber (8851 F.) und Lercheck's (5394 F.) zum Sattelberg (5675 F.) hinüber, von dem wir uns nochmals zum Laſaberg (6294 F.) erheben, einer breiten Bergmaſſe, welche durch den Seethaler Sattel von dem Preber getrennt wird. Wir kommen hier an die Enge, durch welche ſich die Mur einen Weg aus dem Lungau gebahnt hat, und jenſeits derſelben ſtehen wir auf dem 5626 F. hohen Schwarzenberg. Wir wandern nun über das Hochfeld zum Katſchtauern (Katſchberg, Katzberg), einem 5000 F. hohen Joch zwiſchen Mur und Drau, Gmünd und St. Michael, ſteigen ſchnell hinan zum Hafnereck (9684 F.), dem eigentlich höchſten Punkte dieſes ganzen Theils der Oſtalpen, und erreichen gleich darauf wieder den Weinſchabl, von dem wir bei dieſer Umwanderung des Höhenkranzes, welcher die Gebirgslandſchaft Lungau umzieht, ausgegangen. Von dieſem Höhenkranze laufen Gebirgsſtrahlen nach außen, wie nach innen. Die innern Rücken und die zwiſchen ihnen liegenden Thäler laufen, wie bereits erwähnt, nach dem Mittelpunkte des Landes zuſammen, der in die Gegend von Tamsweg

und St. Michael fällt. Zwischen den Thälern Murwinkel (wie das Murthal gewöhnlich genannt wird) und Zederhaus läuft ein bedeutender Rücken mit dem Weißeck (8872 F.), dem Pleisnitzkopf (8017 F.) und Großeck (7669 F.); zwischen Zederhausthal und Twengthal erheben sich die Guglspitze (8128 F.), das Weißeneck (8101 F.) und das Speyereck (7620 F.); zwischen den Thälern Tweng und Weißbriach: das Gurpetscheck (7985 F.) und die Faninghöhe (6684 F.); zwischen den Thälern Göriach und Lessach: die Kreuzhöhe (8030 F.); zwischen Lessach und Leisnitz: der Preber (8851 F.) und das Lercheck (5394 F. hoch). Tamsweg, im Innern des Gebiets und am Ausfluß aller Gewässer aus dem Lungauer Becken, liegt 3231 F., Göriach im gleichnamigen Thal, nördlich von Tamsweg, 3760 F., Mauterndorf an der Taurach 3349 F., Tweng an der Taurach 3606 F., Zederhaus im gleichnamigen Thal 3494 F., und Schellgaden im Murwirkel 3359 F. hoch. Was die Gebirgsstrahlen betrifft, welche von dem das Lungau umschließenden Höhenkranz nach außen laufen, so sind sie von verschiedener Länge. Nach Westen trennen sie die rechten Seitenthäler von Großarl und bilden nur kurze Querrücken; gegen Norden treten sie zwischen die Nebenthäler der Salzach und Ens, werden bedeutender und scheiden die Thäler Großarl, Kleinarl, Flachau (Quelle der Ens), Taurach, Forstau, Preunegg und die beiden Doppelthäler von Schladming und Sölk. Die letztern entstehen dadurch, daß östlich vom Hoch-Golling durch den Sattel des Scharrecks eine ganze, mit dem Hauptrücken verbundene Gebirgsmasse nicht der Länge, sondern der Quere nach hinaus tritt, sich als Parallelglied vor den Hochrücken legt und den Bächen des innern Rückens den geraden Weg zur Ens verschließt, so daß diese sich ost- und westwärts zu andern wenden müssen. Der höchste Gipfel dieser Gebirgsmasse ist die 8676 F. hohe Hochwildstelle. Im Süden zieht noch ein mächtiger Rücken vom Hafnereck über den Sonnblick (9570 F.) zum Faschaunernock (8808 F.) und scheidet das Maltathal vom obersten Liserthal. Zwischen Kleinarl und Flachau erhebt sich die Krarenspitze (7700 F.), zwischen Flachau und Taurach der Bärenstaffl (7416 F.) und zwischen

Taurach und Forstau der Seekahrspitz (7432 F. hoch). Das ganze Gebirge liegt schon unter der Region der Gletschermeere, nur am äußersten Westrande gegen Großarl und Malta steht noch ein Gletscherberg, das Hafnereck, das jedoch eigentlich noch zum Gefolge des Ankogls gehört. Selbst die höchsten Kuppen des Hoch-Gollings, der Hochwildstelle u. s. w. zeigen nur in ihren Schluchten Schneefelder, ihre Gipfel sind von Schnee entblößt. Aber wenn auch der von den Landschaften der frühern Abtheilungen fast unzertrennliche Schnee und das Eis mit ihren verschiedenen Tönen hier verschwunden sind, so fehlt es diesen Alpen doch nicht an prachtvollen, großartigen und vor Allem an gemüthlichen Partien und Bildern. Eckige und kantige hohe Bergrücken, die mit dem saftigsten Schmelz der Matten überkleidet sind, wechseln häufig mit majestätischen braunen oder grauen Felsenhörnern ab. In den bald von Wasserfällen, bald von Hoch- und Wildseen belebten herrlichen Hochthälern auf der Nordabdachung gegen das Ensthal liegen ganze Dörfer von Sennhütten gruppenweise die Thäler hinan, und das fröhliche Volk der Sennerinnen jauchzt und jodelt hier, wie selten anderswo. Ernster ist der Charakter der Thäler, wie der Bewohner, gegen Süden in das Lungau, und auf dieser Seite heitert sich die Landschaft erst dann auf, wenn man die Hochthäler verläßt und in die untern breitern Thalgegenden der Mur tritt. Das ganze Lungau gehört dem Urgebirge an; in den obersten Murthälern im Westen findet sich eigentlicher Granit mit Goldadern, auf den höchsten Felsengipfeln im Norden häufig Kalk.

Die Sölker Alpen, ein Theil der niedern Tauernkette oder der steierischen Alpen, werden so benannt nach den Thälern Klein- und Groß-Sölk (ersteres das westliche), welche, nachdem sie sich vereinigt, gegenüber von Gröbming in das Ensthal übergehen. Die Kammhöhe ist hier noch sehr beträchtlich, doch sinkt sie fast um 1000 Fuß gegen die der Lungauer Alpen herab. Der Alpenkahrspitz am Ursprunge des Thals Klein-Sölk, der Sauofenberg (nach Schaubach 6557 F.) mit dem Sölker Joch, der Schoberberg oder Schoberspitz, am Ursprunge des

Thals Groß-Sölk, sind nach Beitzke nicht sehr viel unter 8000 F. hoch (nach Schaubach hat der letztgenannte Berg nur eine Höhe von 6707 F.). Die Hohewand oder der Hohenwarth, zwei Meilen gerade nördlich vom Flecken Ober-Wölz, hat eine Höhe von 7455 F. Die Höhe von 8000 F. übersteigt nur Ein Gipfel, der Knallstein oder Hochknall (8206 F. hoch), der noch ein Grenznachbar der Lungauer Alpen ist. Auch näher gegen die Mur oder Ens vorspringende Massen sind zwischen 6000 und 7000 oder doch wenigstens an 6000 F. hoch. Der Greimberg, nordwestlich von Ober-Wölz, erhebt sich 7000 F., das Schieseck, nordöstlich von Ober-Wölz oder westlich von Ober-Zeyring, 7177 F., die Gaistrumeralm 7114 F., der Rupertseck 7971 F., der Bösstein 7730 F. (er setzt auf den Rottenmanner Tauern, das Ostcap der Tauern, den letzten Tauernübergang, nieder), der Schöttlerberg 5029 F., der Kasofen 5972 F. hoch. Auf der Nordseite tritt das Gunkeneck (7028 F. hoch) weit nach Norden hinaus. Der Hauptzug bildet einen nach Süden gerichteten Bogen, die ganze Strecke hat eine nordöstliche Richtung, und daher haben die beiderseitigen Querthäler theils eine nordwestliche, theils eine südöstliche Abdachung, dort zur Ens, hier zur Mur. Eigenthümlich sind die auf der Nordabdachung zur Ens vorkommenden Doppelthäler oder Zwillingsthäler, z. B. die Schladming- und Sölkthäler, welche dadurch entstehen, daß die Querrücken, welche die zur Ens hinabgehenden Thäler nordwärts begleiten, sich zum Theil zu kleinen Gebirgsgruppen ausbreiten und dadurch die Thäler an der einen Stelle aus einander treiben und an einer andern zwei Thäler zur Vereinigung noch im Gebirge zwingen. Im Süden stoßen die Querthäler, ehe sie das Murthal erreichen, auf einen ihren Lauf hemmenden vorliegenden Längenrücken, welcher mit dem Schwarzenberg oberhalb Tamsweg beginnt, dann bis Raming von der Mur in südlicher Richtung durchschnitten und von seiner Fortsetzung, dem Lasaberg, abgeschnitten wird. Durch diesen Längenrücken oder Vorrücken, welcher parallel mit der höhern Hauptkette in nordöstlicher Richtung fortzieht, entsteht zwischen ihm und jener eine Eintiefung, eine Art Längenthal, welches bei

Tamsweg beginnt, durch das Seethal über Krakau, St. Peter und Ober-Wölz nach Zeyring zieht und von einer Straße oder einem zum Theil fahrbaren Weg durchzogen wird. Ehe die vielen kleinern Querthäler der Hochkette durch diese Vorstufe hinab zur Mur hindurchbrechen, vereinigen sie sich zu größern Thälern. Man sieht den imposanten, noch von Bären bewohnten Zug der Sölker Alpen weit im Ensthale, sogar noch von dem Calvarienberge über Liezen; massenhaft strebt er empor, wenn man ihn am Fuß des Grünming ins Auge faßt. Er zieht in ziemlich gleichmäßiger Höhe fort, und die Spitzen erheben sich im Ganzen nicht bedeutend über den allgemeinen Kamm. Auch südlich aus dem Ranten-Thale, welches bei Murau in die Mur ausmündet, sieht man die Gipfel des Hauptkamms; nur im Murthale selbst steht man zu tief, und niedrige Almen verdecken die zurückliegenden kahlen Spitzen. Einen folgenden Theil der Kette nennt man die Rottenmanner Tauern von dem Gebirgsstädtchen Rottenmann, welches im Paltenthal liegt, nicht weit von der Stelle, wo dieses zur Ens ausgeht. Im engern Sinn gehört dazu nur eine Gebirgsgruppe südlich von diesem Städtchen, wo der erwähnte große Bösstein oder Bösenstein sein Haupt 7730 F. erhebt und den Pölser-Bach nach Süden herabschickt, um durch ein enges Thal über Zeyring unterhalb Judenburg sich in die Mur zu ergießen. Oestlich von diesem Bache, südöstlich vom Bösstein, liegt ein ebenso bedeutendes Berggied, worin der große Griesstein ungefähr dieselbe Höhe erreicht. Im Pölserthal geht von der Mur eine Straße aufwärts zwischen den genannten Berggliedern hindurch, wo auf dem höchsten Punkt ein Dörfchen Hohentauern liegt, hinab ins Trieben- und Paltenthal nach Rottenmann, genannt die Straße über die Rottenmanner Tauern. Im weitern Sinn kann man jedoch alles Gebirgsland im Süden bis zum Murthal und zum Lisingbache mit dazu rechnen. Die Sölker Alpen bestehen bis zum Rottenmanner Tauern in ihrem Kern aus eigentlichem Granit, welcher im Norden und Süden größtentheils von Glimmerschiefer umlagert ist. Die Vorstufe oder der Vorrücken, welcher im Süden des Hauptrückens mit diesem parallel nach Nordosten streicht, und auf welchem die 5734 F. hohe Stolzalpe sich

erhebt, beſteht bis zum Wölzthal aus dunkelgrauem Kalk, worauf Gneis folgt. Ein ſüdöſtlicher Theil wird auch

die Seckauer Alpen genannt nach dem einſt berühmten Stifte Seckau, das in ihrem Schooße ruht. Sie bilden eigentlich mit dem Ende der Sölker Alpen geognoſtiſch ein Ganzes (ſie ſind nämlich faſt ganz aus Gneis zuſammengeſetzt), werden jedoch durch bedeutende Thäler umtieft. Im Weſten werden ſie durch das Thal der Pöls, das vom Rottenmanner Tauern herab gerade nach Süden zieht, von der vorigen Gebirgsſtrecke getrennt, im Süden ſcheidet ſie das Murthal von Judenburg bis St. Michael von den Judenburger und Kalkalpen, im Nordoſten aber die große Thalfurche des Palten-Liſtngthals von den Nordalpen. Die Seckauer Alpen machen das Schlußglied der Tauernkette aus, da ſie durch das Rottenmanner Tauernjoch (5600 F.), den letzten Tauern gegen Oſten, mit den Sölker Alpen zuſammenhängen, und bilden einen nach Südoſten gegen Knittelfeld ſich erſchließenden Höhenkranz, der wieder um ein Stockwerk von 1000 F. unter die vorige Gebirgsſtrecke herabſinkt. Wie in den Sölker Alpen nur Ein hoher Gipfel 8000 Fuß um etwas überſteigt, ſo hier nur Einer 7000 F., nämlich der Zinkenkogl, der eine Höhe von 7566 F. hat. Außerdem ragen auf dem Höhenkranze noch folgende Hochgipfel auf: die Waldalpe mit 5011 F., der Roſenkogl mit 6055 F., das Keſſeleck mit 3301 F., das Fötteleck mit 5910 F. und der Premſtein mit 5894 F. Höhe. Die Berge ſind größtentheils grün überzogen, aber es heben ſich auch majeſtätiſche Wände vor dem Blicke des Wanderers empor, und dieſe Wände ſtellen beſonders gegen das Innere des Berggurtes eigenthümliche und prachtvolle Amphitheater dar, worunter ſich namentlich die ſogenannte Hölle auszeichnet. Der Hauptbach, welcher die andern Bäche dieſer Gebirgsſtrecke in ſich aufnimmt, iſt der Ingeringbach. Man ſieht die mächtigen Glieder der Seckauer Alpen aus dem Eichfelde bei Knittelfeld an der Mur, verliert ſie jedoch jenſeits Kraubat im ſchmalen Murthal wieder aus den Augen. Wie in der vorigen Strecke, ſo verkündet auch hier ſchon der Taktſchlag der Eiſenhämmer die Nähe des Erzbergs. Der nördliche Arm der Murthaler Alpen erreicht hier durch die geognoſtiſche

Furche des Palten-Liſingthals gegen die hier über die Ens herüberſetzenden nördlichen Kalkalpen und deren thonſchieferiges erzreiches Uebergangsgebirge ſein Ende; im Süden wird er durch die weite Ebene des Murthals, das Eichfeld, von dem längern ſüdlichen Arme der Murthaler Alpen geſchieden. Um auch dieſe ſüdlichen Alpen des Murthals kennen zu lernen, müſſen wir zu den Lungauer Alpen zurückkehren, wo ſich die bisherige einrückige Tauernkette im Murwinkel in zwei Rücken ſpaltet, von denen der nördliche rechtwinkelig nach Norden beinahe bis in die Linie des Kitzbühler Uebergangsgebirges vorſpringt.

Die ſüdliche Kette der Murthaler Alpen, welche ſich mehr in der urſprünglichen Richtung der Tauernkette hält, beſteht faſt nur aus Urgebirgsarten. Sie iſt aber viel zerſtückelter; ſie beſteht nämlich aus mehrern durch niedrige Sättel verbundenen Bergrücken oder Gruppen, die neben einander von Norden nach Süden liegen. Die weſtlichen Abtheilungen dieſer neben einander liegenden Gebirgsglieder erſcheinen mehr in der Geſtalt von Gruppen, die öſtlichen aber mehr in der von Rücken, was daher rührt, daß ſie im Weſten durch die Parallelthäler und Rücken des Gurkgebietes abgekürzt werden, dann aber im Oſten um ſo weiter nach Süden vortreten.

Die Gurkthaler Alpen bilden die erſte Gruppe und haben ihren Namen von dem Hauptthalgebiete, das ſich in dieſen Alpen entwickelt. Die Linien ihrer Umgrenzung ziehen ſich vom Tamsweg das Murthal hinan nach St. Michael im Lungau, über den 5002 oder 5029 F. hohen Katſchtauern, durch welchen der Südzug der Murthaler Alpen mit den Lungauer Alpen zuſammenhängt, nach Gmünd in Kärnthen, Spital, Paternion an der Drau, Villach, Völkermarkt, Lavamünd, das Lavantthal hinan über St. Paul, St. Andreas, Wolfsberg, Reichenfels, über den Obdacher Sattel und Weißkirchen ins Murthal zwiſchen Judenburg und Knittelfeld, dann im Murthal hinan über Judenburg und Unzmarkt nach Tamsweg zurück. In Folge der Parallelketten, welche die Hauptthäler dieſer Gruppe einſchließen und im Weſten und Oſten durch große von Norden nach Süden ziehende Querthäler ge-

ſchloſſen werden, haben dieſe Thäler entweder eine fortwährend öſtliche oder theilweiſe öſtliche parallele Richtung miteinander. Die Hauptthäler ſind: das Thal der Mur, der Metnitz, der Gurk, der Glan, des Wörth- (auch Werder- oder Klagenfurter-) Sees und der Drau. Die Stangalpengruppe tritt ſüdlich hinaus bis gegen Villach und entſendet die Paralleltäler Metnitz, Gurk, Glan und Wörthſee, welche aber durch den Hüttenberger- und Saualpenrücken ſüdlich gewieſen und durch die Gurk ſüdöſtlich zur Drau hinausgeführt werden. Die ganze Gebirgsmaſſe verflacht ſich gegen Süden hin, indem die von Weſten herüberziehenden Längen- und Parallelrücken nicht nur kürzer, ſondern auch niedriger werden und zwiſchen ſich und dem öſtlichen von Norden nach Süden ziehenden Querrücken eine bedeutende flachhügelige Niederung laſſen, die ſich wie eine große Bucht von Südoſten aus dem Drauthal hereinzieht, und in welcher Klagenfurt, die Hauptſtadt Kärnthens, liegt. Kein einziger Gipfel der ganzen Gebirgsgruppe trägt ewigen Schnee. Im Allgemeinen gipfeln ſich im Weſten die höchſten Berge auf, und die Erhebung ermäßigt ſich allmälig gegen Oſten; aber auch der erhabenſte Punkt, der Eiſenhut, an der Grenze von Kärnthen, Salzburg und Steiermark, iſt nur 7721 (nach einer Angabe nur 7680) F. hoch und berührt eben nur die Schneeregion. Verhältnißmäßig nur wenige Gipfel ragen erheblich über die Waldregion hinaus, viele ſind noch mit Knieholz bewachſen. Das ganze Gebiet iſt nicht nur um ein Stockwerk von 1—2000 F. niedriger, als das öſtlich und zum Theil nördlich angrenzende Gebiet der Lungauer, ſondern auch der Sölker Alpen. Nur in der Gruppe der Stangenalpe, deren gleichnamiger Gipfel an Ort und Stelle Stang-Nock heißt (wie überhaupt in dieſer Gegend viele Gipfel den Namen Nock oder Nuck führen, was ſo viel bedeutet als Kogl, Koſl, Spitze), giebt es Höhen, welche 7000 F. überſteigen; im übrigen Gebiete erreicht kein Gipfel mehr 7000 F. Die Stangenalpe liegt am Urſprunge des Loiben-, Gurk- und Turrachthals und iſt 7140 F. hoch. Sie iſt noch beſonders bemerkenswerth durch verſteinerte Pflanzen der Urwelt und durch Höhlen, von denen ſich das Freimannsloch auszeichnet.

Sie ist am leichtesten aus dem Murthal, von Tamsweg her, zu ersteigen, und man hat von ihr eine erhabene Aussicht nördlich auf die Radstädter, westlich auf die hohen Tauern von Salzburg, südlich auf die karnischen Alpen, die Karawanka's und selbst auf die Terglougruppe, östlich aber auf eine weite Gebirgswaldnacht. Gleich nördlich davon erhebt sich die Kahrl-Nock oder der Königsstuhl, 7375 F. hoch. Nur etwa eine Meile östlich von beiden liegt der bereits erwähnte höchste Berg der Gruppe, der Eisenhut. Andere Höhen in der Nähe sind: das Roseneck, 7699 F., die Schwarzwand, 6993 F., und das Schirmeck, 6589 F. hoch. Auf einem südwestlichen Arme thront über dem Mühlstädter See die Mühlstädter Alpe, 6600 F., und auf einer südlich gegen den Ossiacher See vorgeschobenen Gruppe die Wöllanernock, 6769 F., und die Gerlitzenalpe, 6027 F. hoch. Oestlich fällt der Rücken ab; der Sirwitzkogl ist 7318 F., die Kuhalpe 6624 F., der Krebenzen 5526 F. hoch. Mit dem Wenzelalpenkopf (6772 F.) erreicht der Zug den quer vorliegenden, sich südlich erstreckenden Rücken der Saualpe, deren nördlicher Stock die Judenburger Alpen im engern Sinn ausmacht; ihre Gipfel gegen Süden zu sind: die Pressener Alpe, 5922 F., die Kirchberger Alpe, 6458 F., die Forstalpe, 6396 F., die Hohenwarte, 5744 F., und die eigentliche Saualpe, 6557 F. hoch. Schneeberge und Gletscher giebt es hier nicht mehr, nur die Lawinenstürze im Winter und Frühjahr erinnern noch an die Hochwelt der Alpen. Selten findet man jedoch solche auffallende Gegensätze, wie hier. Während man in der flachhügeligen Niederung von Klagenfurt kaum ahnt, daß man sich inmitten der Alpen befindet, und namentlich an einem etwas düstern Tag, wo die höhern Gebirge verdeckt sind, sich im flachen Lande glaubt, umnachten uns, wenn wir uns in die finstern Engen des Turrachgrabens in der Stangenalpe versetzen, bald düstere Wälder und noch schwärzere Felsen, die zuletzt die Straße weit überwölben. In der Einsamkeit der Stangenalpe sprechen Denkzeichen der Erdgeschichte in wunderbaren Zügen zu uns, und düstere Sagen umschweben die Hochgipfel, die unheimlichen Höhlen und Seen. Die Gurkthaler Alpen zeichnen sich auch durch ihre großen See-

spiegel aus, an denen es sonst in den deutschen Uralpen fehlt, wenn auch Hochseen in Menge zerstreut auf dem Hochgebirge, wenigstens auf den westlichern Gruppen, umherliegen. Hier findet man die größten Seen wohl der ganzen deutschen Alpenwelt, insofern sie ganz im Urgebirge liegen. Es sind Längenseen, von denen der Mühlstädter See 3, der Ossiacher See 1½ und der Wörthsee 4 Stunden lang ist. So malerisch, wie andere Seen, sind sie nicht. In der Niederung um Klagenfurt erinnern zahllose Ueberreste an die Herrschaft der Römer in diesen Gegenden. Auf manchem sonnigen Hügel, welchen jetzt eine Kirche schmückt, prangte einst ein römischer Tempel. Nachdem der Wogensturm der Völkerwanderung ausgebraust hatte, war hier ein Hauptsitz der Slaven; noch erinnert an sie der ehrwürdige Herzogstuhl auf dem Zoll-, Sol- oder Saalfelde, einem durch die Geschichte vielfach geheiligten Boden. Deutsche Ritter erbauten hier zahlreiche Burgen, Mönche ihre Klöster, Kirchen und Wallfahrtsorte, später deutsche Bürger ihre Städte. Jetzt wohnen hier nur Deutsche. — In den Gurkthaler Alpen herrscht Glimmerschiefer vor; die Stangenalpe besteht aus Gneis, Glimmerschiefer und einem mit Versteinerungen angefüllten Lager von jüngerer Bildung, die Saualpe aus Gneis und Molassebildungen.

Die Gratzer Alpen, die zweite Strecke in der südlichen Kette der Murthaler Alpen, haben ihren Namen von der Hauptstadt Steiermarks, um welche sie in einem weiten Kreise ein großes und schönes Amphitheater bilden, das von Bruck an der Mur bis zum Platschberg zwischen Ehrenhausen und Marburg reicht. Der Hauptrücken bildet einen weiten nach Osten gerichteten Bogen, dessen nordöstliche Spitze die Hochalpe (5184 F. hoch) bei Bruck ist, und dessen südöstliches Horn bei Luttenberg oder eigentlich südlich davon bei der Kapelle Jerusalem liegt. Diese Kette besteht aus den Kleinalpen (die geognostisch zu dem Gebirgsstock der Judenburger Alpen im engern Sinn gehören und auch Seethaler Alpen genannt werden), den Stubalpen, den Schwanberger Alpen, dem Posruck-Gebirge und den windischen Bühеln. Die Gipfel der Kleinalpen sind schon abgerundet

und ſtumpf, und nur ihr oberſter Scheitel iſt kahl. Sie zeigen die ſanfter gewölbten Formen der niedern Urgebirge und haben darum nur zuweilen ſteile, nackte Lehnen; ſonſt ſind alle Abhänge bewaldet. Einer der höchſten Punkte liegt zwei Meilen ſüdweſtlich von Judenburg, der Wenzel-Alpenkogl, 6772 F. hoch. Oeſtlich vom Seethal, das bei dem Flecken Weißkirchen, eine Meile unterhalb Judenburg, ins Murthal ausgeht, erhebt ſich der Alpenbezirk, dem man den Namen Stubalpen gegeben hat. Eigentlich hat ſich dieſer Name von einer einzigen Schwaighütte am Abhange des Rappelkogl auf ein ganzes Revier übertragen, und er gilt bis zum Urſprunge der Kainach, der am Scheiderücken auf der Hälfte der Strecke zwiſchen Knittelfeld an der Mur und Feiſtritz im ſüdlichen Durchbruch der Mur oder nahe der dreifachen Grenze der Kreiſe Judenburg, Bruck und Gratz liegt. Auf dieſer Strecke ſind die Gipfel einiger Berge gemeſſen: der Gröſſenberg, gerade ſüdlich über Weißkirchen, iſt über 6000 F., der Rappelkogl, höchſter Punkt der Stubalpe im engern Sinn, ſüdöſtlich von Weißkirchen, 6074 F., der Speikkogl, an der Grenze der oben genannten drei Kreiſe, 6275 F. hoch. Die Fortſetzung des Zuges wird nun augenfällig niedriger und hält ſich nur zwiſchen 4000 und 5000 F. Südöſtlich von Leoben ragt die Hochalpe (5184 F.) etwas hervor. Die letzte Bergmaſſe gegen Bruck und Röthelſtein hin heißt der Brucker Anger und iſt etwa 4000 F. hoch. Der Abfall dieſes Gebirgszugs gegen das Murthal iſt meiſt ſehr ſteil, weil nur 1½ Meilen Raum von der Höhe zur Tiefe iſt; dagegen iſt er viel allmäliger gegen Südoſten mit den vielen Urſprungsthälern der Kainach. Ueberall tragen die Berge mit ihrem Waldkleide einen friſchen Charakter, und in den Thälern und Schluchten iſt Ueberfluß an Waſſer. Beſonders lieblich ſind am Südoſtabhange die zahlreichen Thäler des Kainachfluſſes. An den Judenburger Alpen beginnt ein Strebepfeiler oder Querriegel, der ſich hart an der Lavant hin über Lavant, Unter-Drauburg und Hohenmauthen zur Drau herabzieht. Im nördlichen Theil heißt er die Packalpe, im mittlern (etwa in der Höhe von Wolfsberg im Lavantthale) die Koralpe und im ſüdlichen die Schwanberger Alpe. In der Packalpe

liegt der ſchon oben bei den Seckauer Alpen erwähnte Roſenkogl weſtlich von Stainz, 6055 F. hoch, davon öſtlich in dem Vorſprunge gegen Wildon der Teufelsſtein, 4711 F. hoch. In der Koralpe liegt der höchſte Punkt, Speikkogl genannt, ſüdlich von Wolfsberg an der Lavant oder weſtlich von Landsberg im Lasnitzthal und hat eine Höhe von 7359 (nach Andern nur 6756 oder gar nur 6550) F. In der Schwanberger Alpe iſt der höchſte Punkt der Hartenigkogl, 3749 F. hoch, weſtlich von Eibiswald, und der Radl, ſüdlich von dieſem Flecken. Dieſer Strebepfeiler iſt faſt ganz bewaldet, enthält aber im nördlichen und mittlern Theil Spitzen, die ſich ziemlich kahl aus der Waldregion emporheben. Dadurch, daß dieſer Querriegel etwa fünf Meilen von dem Ufer der untern Mur (von Gratz bis Ehrenhauſen) entfernt bleibt, dauert der Abhang ebenſo lang, und es können ſich eine Menge Thäler eröffnen, die ſich nachher alle im Sulmthal zuſammenfinden, das unweit Ehrenhauſen in die Mur ſelbſt ausgeht. Dieſe Thäler ſind wegen ihrer hohen Schönheit, Lieblichkeit, Fruchtbarkeit und idylliſchen Weichheit berühmt, und man pflegt ſie wohl die ſteieriſche Schweiz zu nennen, wie man das Lavantthal das Paradies von Kärnthen nennt. Der Reiz beſteht hier nicht in den koloſſalen Formen, wie in Tyrol und der Schweiz, auch nicht in nackten Partien, welche die niedern Urgebirge ſelten aufzuweiſen haben: ſondern in den duftigen Grashalden der Almen, dem kräftigen Nadelholz der Abfälle, dem ſaftigen Laubholz der Thäler, den ſchwellenden Wieſen, den fruchtbaren Ackerfeldern und in den alpenmäßigen, reinlichen Wohnorten der faſt durchaus deutſchen Bevölkerung. — Die Sulmthäler aber würden nicht zur Mur, ſondern zur Drau ihren Ausgang nehmen, wenn ſich das Gebirgsland nicht von den ſüdlichen Grenzen der Schwanberger Alpe weiter öſtlich fortſetzte. Alpencharakter hat es in dieſer Fortſetzung freilich nicht mehr, obgleich es nördlich über Mahrenberg an der Drau wohl noch die Mar-Alpe genannt wird. Nordweſtlich von Marburg heißt ein Theil das Posruck-Gebirge; hier erhebt ſich als höchſte Höhe der Oſtrowetz 1209 F. hoch. Da, wo Drau und Mur ſich einander nähern, verläuft ſich das ohnehin ſchon niedrige Gebirge in ein überaus an-

muthiges Berg- und Hügelland, das man die windischen Bühel nennt, weil es nur von Slaven bewohnt ist. Auf ihm erheben sich der Kreuzberg 2008 F., der Welling 1282 F. und Jerusalem 1081 F. hoch. Es ist ein Gemisch reizend gruppirter Hügel, deren sanfte Kuppen mit schwellendem Eichen- und Buchenholz bewachsen sind, und deren weiche Halden mit Weinreben prangen. Wiesen und Fruchtfelder ziehen sich zwischen ihnen hin, und liebliche Bäche durchirren sie. Man findet nicht viele zusammenhängende Dörfer, sondern mehr einzelne Höfe oder Gruppen von Höfen in reizender Lage oder in freundlichen Laubholzschluchten versteckt. Das Ganze scheint in seiner reichen Abwechselung und Mannigfaltigkeit ein einziger parkähnlicher Garten zu sein. Allerwärts blinken von den fernen, duftigen, wellenförmigen Höhen die weißen Landhäuser her. Ebenso winken von fast allen Höhen theils wohlerhaltene, theils zertrümmerte Ritterburgen. Wie in der Niederung um Klagenfurt die Zahl der Denkzeichen, welche Roms Herrschaft hinterließ, fast unermeßlich ist, so verkünden auch die großen Thalebenen von Graz (Grätz) und Leibnitz, daß es den Weltherrschern hier gefiel. Auf dem Hauptrücken der Gratzer Alpen und seinen Hochgipfeln (von denen wir außer den bereits angeführten noch die Fensteralpe, 5177 F., den Steinplan, 5264 F., das Hirscheck, 5348 F., den Hacker, 4388 F., und das Wolfseneck, 5368 F. hoch, nennen), wo es noch alpenhaft ist, laden herrliche Aussichtspunkte zur Besteigung ein. „Hier erhebt sich der Blick zu den gewaltigen Tauern im Nordwesten und Westen, dort im Norden grauen die Kalkwände der Hochschwabengruppe über die grünen Uralpen; hier fährt der Blick hinab durch angebaute Thäler in die von Bergen umschlossenen Ebenen, aus denen im Osten die Hauptstadt Steiermarks, die größte deutsche Alpenstadt, im Westen die Hauptstadt Kärnthens herüberglänzt. Oestlich und südöstlich erreicht der Blick auch jenseits der Gebirgsschranken die endlosen Flächen des Auslandes; im Süden endlich ziehen die weißen Gemäuer der Karawanka's in langer Reihe vorüber. In den Hochthälern hämmert und pocht Alles, je tiefer herab, desto angebauter werden die Höhen." — Die höhern Rücken der Gratzer Alpen bestehen aus Gneis, der

Posruck aus Glimmerschiefer, der südliche Zug der windischen Bühel aus jüngern Molassegebilden, der nördliche aus neuerm aufgeschwemmtem Boden, und am nordwestlichen Fuße der Kleinalpen von Judenburg bis Bruck findet sich ein bedeutendes Serpentinlager.

Die Raabthaler Alpen, der dritte und letzte Gebirgsabschnitt der südlichen Kette der Murthaler Alpen und der letzte der deutschen, sowie der Centralalpenwelt überhaupt, haben ihren Namen von der Raab, welcher der bei weitem größte Theil dieses Gebiets angehört. Dasselbe muß ganz als eine Fortsetzung des vorigen Gebiets angesehen werden, nur daß es durch die Mur davon getrennt wird. Obgleich dieser Strom die Verbindung durchbrochen hat, so zeigt doch die allgemeine Richtung des Gebirgszugs, das gleiche Gestein und der gleiche Bau, daß sie zusammen gehören. Der Durchbruch der Mur ist hier nur 7 Meilen lang, von Bruck bis Gratz, und diese Entfernung kann zugleich für die Breite des nach Nordosten ausgehenden Alpenlandes gelten. Wenn man nämlich von Gratz eine Linie an das Südufer des Neusiedlersees zieht, so begrenzt diese zwar nicht den Fuß des Gebirges, denn das Gebirge senkt sich sehr allmälig in das ungarische Land hinein, wohl aber das Alpenland, denn über diese Linie nach Südosten hinaus giebt es nur noch Berg- und Hügelland. Nordwestlich begrenzen dieses Alpenland: das Mürzthal, der Riegel des Semmering und die Wiener Ebene. Gegen Nordosten sendet es einen Ausläufer in dem niedern, rebenbewachsenen Leythagebirge bei Preßburg zur Donau, wo es zu den Karpathen hinüberweist. Genauer stellen sich die Linien der Umgrenzung des Gebirgsabschnitts folgendermaßen dar: Bruck, an der Mürz hinauf über Krieglach, Mürzzuschlag, Semmeringsattel (3138 F.), dann jenseits hinab ins Leythathal über Schottwien, Gloggnitz, Neustadt, Ebenfurt, an der Leytha abwärts nach Götzendorf, wo die Leytha ihren östlichen Höhenzug rechts durchschneidet, dann dem Laufe der Fischa entlang, welche in der bisherigen Richtung der Donau bei Fischament zueilt. Von hier an begleitet uns die Donau zur Linken, indem wir der Straße nach Preßburg über Hainburg bis gegen Berg folgen und dann bei Kiltsee nach Ungarn übertreten. Hier biegen wir wieder rechtwinkelig nach Südwesten

um; die Straße bringt uns bei Gattendorf über die Leytha, führt dann über Parendorf an das westliche Gestade des Neusiedlersees, längs dessen wir über Oedenburg südlich fortwandern, den steierischen Grenzrücken übersteigen und jenseits im Lafnitzthale über Fürstenfeld hinab, über eine Höhe nach Fehring an der Raab, über die Höhe von Kapfenstein nach Radkersburg an der Mur, dann an dieser hinauf über Mureck, Ehrenhausen, Leibnitz und Gratz nach Bruck zurück. Dieser letzte Gebirgsabschnitt der Centralalpen fällt abermals um ein Stockwerk von 1000 F. ab und enthält die sanfteste Form des Alpenlandes, ja ein ganzer Theil davon hat kaum mehr Alpencharakter, da seine Höhe durchschnittlich nur 3—4000 F. beträgt. Berge über 4000 F. gehören schon zu den ausgezeichneten, obgleich sie noch ganz der Waldregion angehören. Kein Hochgipfel erreicht mehr 6000 F., denn der höchste Berg, der Wechsel, an den Quellen der Leytha, im Südosten des Semmering, ist nur 5486 F. hoch. Man findet daher nur sanft gerundete, bewaldete Kuppen, lange Rücken, nicht sehr steile Abhänge und nicht schroffe Uebergänge; nur gegen die Flußthäler hin ist hie und da nackter Fels sichtbar, sonst ist Alles mit Erdreich und mit Gras bekleidet. Bei so geringer Höhe hören auch mit geringer Ausnahme die Senn- und Schwaighütten, das nothwendige Zubehör eines Alpenlandes, auf, denn da die Wohnungen hoch hinauf reichen, so kann man die Gipfel beweiden, und das Vieh kann noch vor Abend die Ställe des Gehöftes erreichen. — Das Hochland streicht in zwei parallelen Zügen nach Nordosten, deren einer zunächst der Mürz liegt, während der andere etwa zwei Meilen südlicher dieselbe Richtung verfolgt. An den Quellen der Leytha, südlich von Wienerisch-Neustadt, sind beide wieder durch einen hohen Querriegel mit einander verbunden, der vom Semmering südöstlich sich dagegen legt, und in welchem zugleich die höchsten Berge dieses Abschnitts vorkommen. Die erste Reihe beginnt bei Bruck und Röthelstein an der Mur, wo namentlich bei letzterem Orte der Fels schroff gegen den Strom abgebrochen ist. Gleich in der Nähe desselben sind einige der höhern Punkte: das Rennfeld, östlich von Bruck, 5131 (nach Beitzke nur 4332) F. hoch, und der hohe Lantsch, bei Bäreneck und Röthelstein,

4380 F. hoch. Der Rücken ſetzt nun fort in der hohen Alpe, ſüdöſtlich von Kindberg im Mürzthal, von ähnlicher Erhebung, und in der Fiſchbacher Alpe, worin der Teufelſtein 4711 F. Höhe beſitzt, und erreicht im großen Pfaffen (4806 F.) an der Grenze von Oeſterreich den Querrücken des Semmering. Die zweite Reihe beginnt an der Mur eine Meile oberhalb Gratz, erhebt ſich zum Schöckl (4545, nach Andern 4778 F.), drei Stunden nördlich von Gratz, ſtreicht nordöſtlich in der Richtung auf Anger an der Feiſtritz, wo der Rabenwald-Kogl ſich 4026 F. hoch erhebt, wendet ſich nordnordöſtlich und gelangt zu dem genannten hohen Querriegel, dem breiten Rücken des Wechſels, der mit dem großen Pfaffen zuſammenhängt. Die Gebirgsmaſſe des Wechſels aber fällt ſüdöſtlich an den Grenzen von Steiermark, Oeſterreich und Ungarn bald zum Berg- und Hügelland herab. Zwiſchen den beiden von Südweſten nach Nordoſten parallel laufenden Bergrücken liegen die oberſten Thalgebiete des Raablandes, bisweilen auf kurze Strecke Längenthäler zwiſchen jenen Rücken bildend, wie namentlich die Ratten, 2518 F. hoch; dieſe Thäler durchſchneiden dann, wenn ſie ſich ſüdöſtlich wenden, in ihrem Querlaufe die zweite Kette und bilden daſelbſt ſchauerliche Engpäſſe, die von Burgen bewacht werden, welche die Ritter auf den natürlichen Strebepfeilern erbauten. Außer den beiden Hauptrücken laufen noch viele kleinere Aeſte innerhalb dieſes geſchloſſenen Raumes mit jenen parallel, wozu noch kommt, daß in entgegengeſetzter Richtung, von Nordweſten nach Südſüdoſten laufende Querrücken die Hauptrücken verbinden und die zwiſchen ihnen liegenden Thalgebiete ſcheiden. Wie im Oſten der Rücken des Semmering das Gebiet vom Leythagebiete trennt, ſo ſchließt im Weſten ein ſolcher Rücken vom Rennfelde bis zum Schöckl es vom Murthal ab. Der Rücken des Semmering iſt inſofern merkwürdig, als er das Innere der deutſchen Alpenwelt gegen den Oſten gleichſam riegelartig verſperrt, indem ſich ſein Joch von der Urgebirgskette im Süden nach den nördlichen Kalkalpen ſpannt. Er ſpielt im Oſten dieſelbe Rolle, wie der Arlberg im Weſten der deutſchen Alpen, deſſen Joch dort ebenfalls das Urgebirge mit den nördlichen Kalkalpen verbindet. Wie dort auf dem Arlberg Tyrol

und Vorarlberg ſich ſcheiden, ſo trennt hier der Semmering Steiermark von Oeſterreich. Wie dort vom Arlberg die Abdachung weſtlich ſich zum Grenzſtrome des deutſchen Alpenlandes, dem Rhein, ſenkt, jenſeits deſſen die Schweiz liegt, ſo ſenkt ſich auch hier im Oſten die Abdachung durch ein großes Thal zum Grenzſtrome, zur Donau. Beide Jochrücken, der Arlberger Sattel und der Semmeringpaß, ſind Hauptpäſſe in das Alpenland. Ueber den Semmering hat man in der neueſten Zeit eine Eiſenbahn gebaut, die wegen der ungeheuern Schwierigkeiten, welche die Bodenverhältniſſe darbieten, zu den größten und verdienſtlichſten Unternehmungen unſeres Jahrhunderts gehört, durch die aber auch die vollſtändige Verbindung der Nord- und Oſtſee mit dem adriatiſchen Meer auf dem Schienenwege hergeſtellt wird. Der Rücken des Semmering beſteht aus glimmerſchieferigem Geſtein, das ſich auch am ganzen nördlichen Fuße der Hauptkette im Mürzthal hinzieht. Der aus Gneis beſtehende Hauptrücken ſetzt in derſelben Richtung auch noch jenſeits des Semmering gegen Nordoſten fort, geht jedoch in Glimmerſchiefer über und endet zwiſchen dem oberſten Thalgebiete der Leytha und dem Thale der Schwarza bei der Vereinigung beider Flüſſe. Der ſüdliche ihnen parallele Rücken legt ſich öſtlich von dem vorigen über den Semmeringrücken, zieht jenſeits neben jenem zwiſchen der obern und untern Leytha und öſtlich von der ungariſchen Grenze fort, wird aber immer niedriger und endigt bei Ebenfurt, erhebt ſich aber dann wieder, doch meiſtens nur aus Molaſſe beſtehend, und begleitet die Leytha im Süden. Dieſes iſt das Leythagebirge im engern Sinn. Daſſelbe iſt das nordöſtliche Ende der ganzen Centralalpenwelt, wenngleich es nicht mehr ihrem Urgebirge, ſondern der Molaſſe angehört, und endet mit dem 1507 F. hohen Hundsheimer Berge über Deutſch-Altenburg und Hainburg an der Donau, die hier 422 F. hoch liegt. In der Tiefe erblickt man das nahe Preßburg, und jenſeits der Donau winken die Karpathen zu den deutſchen Alpen herüber. Wie im Weſten der reizende Bodenſee das deutſche Alpenland beſchließt, ſo lagert an deſſen Oſtgrenze der weniger reizende und nicht von einem friſchen Bergſtrome durchfluthete Neuſiedlerſee.

Mit Ausnahme der windischen Bühel, die von Slaven bewohnt sind, besteht die Bevölkerung des ganzen Gebiets der Raabthaler Alpen aus Deutschen oder doch germanisirten Slaven.

Rückblick auf die Mittelalpen und innerer Bau derselben.

Von den drei, durch große von Westen nach Osten ziehende Längenfurchen getrennten Zügen, in welchen die deutschen Alpen aus der Schweiz nach Deutschland eindringen, haben wir nun die mittlere Kette in ihrem ganzen westöstlichen Lauf durchwandert und nach den Hauptcharakterzügen, in denen sie sich darstellt, in ihren verschiedenen Abtheilungen und zahlreichen Gruppen kennen gelernt. Wir haben gesehen, wie dieselbe eine einzige zusammenhängende Kette, mit im Allgemeinen abnehmender Höhe, vom Maloja oder, im engern Sinne, von der Malser Haide bis zum Leythathale, oder von Graubündten durch Tyrol, Salzburg, Steiermark und Kärnthen bis in Ungarn hinein darstellt. Wenn die Höhe der Mittelkette, welche den Kern des ganzen Alpengebirges bildet, auch im Allgemeinen auf ihrem Zuge von Westen nach Osten abnimmt, so ist diese Abnahme doch keine gleichmäßige, und sattelförmige Einsenkungen unterbrechen auch die hohen Gebirgszüge, wie schon am westlichen Anfang der deutschen Centralalpenkette, dicht an der Grenze der Schweiz (Graubündten) und Tyrols der nur 2966 (nach Suppan 2885) F. hohe schauerliche Engpaß von Finstermünz, das würdige Eingangsthor zu der Felsenburg Tyrol, das Innthal mit dem Vintschgau, und wie weiter nach Osten die breitere Senkung des Brennerpasses das Wipthal mit dem Eisackthal verbindet.

Nachdem wir die äußere Gestaltung der deutschen Mittelalpen und ihrer einzelnen Theile beschrieben haben, bleibt uns hier noch übrig, den innern Bau derselben ins Auge zu fassen, mit welchem die äußere Gestaltung im innigsten Zusammenhange steht. Jene aus geographischem Bedürfniß hervorgegangenen Trennungen in einzelne Theile und die Benennungen derselben stimmen zwar meist auch mit dem innern Bau überein, lassen sich aber nach Bernhard Cotta nur insofern auch geologisch rechtfertigen, als alle jene

Theile ſich zum Ganzen verhalten, wie die Glieder zu einem großen Organismus, und ſo auch betrachtet werden. „Die Alpenkette", ſagt der genannte Geolog, „bildet in ihrer geſammten Ausdehnung nur ein harmoniſches Gebiet, gleichſam ein geologiſches Individuum. Sie beſteht nicht aus einzelnen, zufällig zuſammengehäuften, unabhängig neben einander gebildeten Bergen oder Gebirgen, ſondern es findet in ihr ein allgemeiner Zuſammenhang des innern Baues ſtatt, und jeder ihrer Theile iſt von den andern und von dem Ganzen abhängig. Wenn man auch dieſen ganzen Theil Mitteleuropa's bis zum Meeresſpiegel abraſiren könnte, ſo daß nichts als eine ebene und nackte Geſteinsfläche übrig bliebe, ſo würde immer noch die einſtige Exiſtenz dieſer merkwürdigen Gebirgskette aus der Verbreitung beſtimmter Geſteine und aus der Stellung der Schichten ſich erkennen laſſen. So iſt es bei den meiſten größern Gebirgen, hier aber vorzugsweiſe deutlich."

Was die Entſtehung der Alpen betrifft, dieſes ungeheuern Baues, der ſeine Grundveſten im Innern der Erde hat, aus deren Tiefe ſich die Rieſenmauern der Mittelalpen mit ſo zahlreichen himmelan ragenden Feſtungszinnen erheben, deren Formen in größter Mannigfaltigkeit nach der verſchiedenen Beſchaffenheit der Geſteinsſtoffe, aus welchen ſie aufgebaut ſind, wechſeln, ſo daß ſie ſich bald kuppel- und domartig, bald als abgerundete Thürme, bald als langgezogene Schneiden, bald als förmliche Felſennadeln, Zacken, Zinken, Zähne oder Hörner darſtellen: ſo iſt man durch die im neunzehnten Jahrhundert angeſtellten Unterſuchungen und Beobachtungen von Männern, wie Leopold v. Buch, Alexander v. Humboldt, Elie de Beaumont, Adolph und Hermann Schlagintweit u. ſ. w., zu dem Ergebniß gelangt, daß die Bildung eines ſo hohen und mächtigen Gebirgsſyſtems, wie die Alpen, einer innern emporbrängenden und emporrichtenden Naturkraft ihre Entſtehung verdanken müſſe, und daß es nicht durch die Einwirkungen von Strömen und Meeresfluthen hervorgebracht ſein könne, wie einige frühere Naturforſcher, z. B. Buffon und Werner, annahmen. Die ganze gewaltige Mittelkette der Alpen iſt danach als feuerflüſſiger Stoff der Erdſpalte entquollen, deren

Richtung ihr Zug von Weſten nach Oſten bezeichnet; erſt bei der Erkaltung der glühenden Maſſe zerſetzten ſich die Stoffe derſelben und ſonderten ſich durch Kryſtalliſirung ab, weshalb dieſe Gebirgskette, die der Centralalpen, auch die kryſtalliniſche, die Ur- oder Grundgebirgskette genannt wird. Nachdem die Natur dieſe gewaltigen Mauern und erhabenen Zinnen nach oben durch Hebung und Kryſtalliſirung emporgetrieben und aufgebaut hatte, zertrümmerte ſie dieſelben wieder von oben herab durch Einwirkungen der Atmoſphäre, welchen ſie den Weg eröffnete in das Gefüge ihrer Kryſtalle. Es fand ſo an manchen Stellen ein theilweiſes Zurückſinken der emporgetriebenen Schichtmaſſen ſtatt, und zwar ereigneten ſich dieſe Senkungen hauptſächlich da, wo wir jetzt die größten Mulden und Thalbecken, ſowie die erſtaunlich tiefen Alpenſeen finden.

Die Gebirgsarten, aus denen die Haupt- oder Mittelkette der deutſchen Alpen zuſammengefügt und aufgemauert wurde, ſind nach Bernh. Cotta u. A. vorherrſchend kryſtalliniſche Schiefer, als Gneis, Glimmerſchiefer, Talkſchiefer, Chloritſchiefer und deren Uebergänge in einander. Dieſe Geſteine treten in ausgedehnten Maſſen auf und bilden in ſehr mannigfacher Zuſammenſetzung beſonders die höchſten centralen Gruppen der Alpen. Aus ihnen beſtehen der Hauptkamm und die höchſten Felſengipfel dieſes Gebirges; auch liegen die meiſten und beſonders faſt alle größern Gletſcher der Alpen in den Thälern dieſer Felsarten, die aber vielfach Einlagerungen von körnigem Kalkſtein und Dolomit, Hornblendeſchiefer und Serpentin enthalten, inſofern letzterer nicht ſtockförmige Maſſen bildet, die auf feuerflüſſigem Wege aus dem Innern der Erde hervorgepreßt wurden. Er durchzieht häufig in breiten grünlichen Bändern die grauen Felſenſtirnen und Wände des Hochgebirges, zeigt ſich aber oft auch inſelartig, ſelbſt bisweilen im Kalkgebirge. Am häufigſten iſt er in den Thälern von Rauris und Gaſtein zwiſchen kryſtalliniſche Schiefer eingeſchloſſen. Zwiſchen den Schiefergeſteinen treten Granit, Quarzporphyr und Hyperſtheufels auf. Der eigentliche Granit kommt gewöhnlich nur in der Tiefe und auch da nicht ſehr häufig vor und ſteigt ſelten zu Hochgipfeln an, viel-

mehr sind es in den wichtigsten Granitgebieten der deutschen Alpen in der Regel die Abhänge und Thalgegenden, welche aus Granit bestehen. Der Quarzporphyr bildet einige große Gebiete in den deutschen Alpen. Der rothe Porphyr und der dem Schooße der Unterwelt entstiegene schwarze oder Augitporphyr hat sich hier, namentlich in den Fassaner Alpen, die indeß schon zu den südlichen Alpen gehören, eine im höchsten Grade merkwürdige Welt aufgebaut. Im Norden werden die krystallinischen Gesteine der Centralalpen von der Kalkzone der Nordalpen theilweise durch ein Uebergangsgebirge geschieden, welches aus Grauwackenbildungen, namentlich Thon- und Grauwackenschiefer mit untergeordneten Einlagerungen von Sandstein, Conglomerat, Kalkstein u. s. w., besteht. Diese Formation kommt in mehrern zerstreuten, aber großen Partien auch mitten in der Centralkette und auf ihrer Südseite vor. Auf das Uebergangsgebirge folgt im Norden der in Riesenmauern sich aufbauende Kalk der Nordalpen, während in den Südalpen die Verhältnisse weit unregelmäßiger sind, denn hier verzweigen sich die krystallinischen Gebirge noch weithin nach Süden. Am Nord- und am Südrand der Alpen zieht sich ein Saum tertiärer Bildungen hin, welcher in größerer oder geringerer Ausdehnung theils aus Sandsteinen (Molasse), theils aus großen, durch Kalk und Mergel fest verkitteten Geröllmassen besteht. In der Schweiz nennt man diese letztere Felsart Nagelflue. Auf der nördlichen Seite reicht diese Schuttmasse weit höher hinan, als auf der Südseite, wo sie kaum den Meeresspiegel übersteigt. Näheres über die geognostischen Verhältnisse der Mittelkette, sowie der Alpen überhaupt, findet man in B. Cotta's Werk: Deutschlands Boden u. s. w.

II. Die Nordalpen

oder

die nördlichen Kalkalpen.

Unerschöpflich an Reiz, an immer erneuerter Schönheit
Ist die Natur . . . . .

Schiller.

Wir haben bereits bemerkt, daß die Mittelkette der deutschen Alpen in ihrer ganzen Erstreckung von Westen nach Osten sowohl auf ihrer nördlichen, als südlichen Seite von einer Nebenkette begleitet wird, die von Kalksteinen, Sandsteinen und Schiefern gebildet wird, und die man im Norden die nördlichen Kalkalpen und im Süden die südlichen Kalkalpen nennt. Der Name Kalkalpen gebührt jedoch der südlichen Nebenkette mit weit geringerm Rechte, als der nördlichen. Nur dem südlichsten Saume gegen Italien, das adriatische Meer und den Meerbusen von Quarnero kommt er zu, weil hier in der That Kalkstein die herrschende Gebirgsart ist, während der zwischen diesem südlichsten Saum und den Centralalpen befindliche Raum mit einem sehr bunten und mannigfaltigen Gemisch von Gesteinarten angefüllt erscheint. Dagegen gebührt der Nebenkette, welche die Mittelalpen im Norden begleitet, der Name Kalkalpen mit vollem Recht, da die ganze Kette einen sehr einfachen Bau hat und ununterbrochen in ihrer ganzen Erstreckung vom Rheinthal an bis zum Wiener Wald vorherrschend aus Kalk besteht. Diese Kette beginnt nämlich, so weit sie Deutschland angehört, im Westen in dem kleinen Fürstenthum Liechtenstein, zieht in großer Breite östlich durch Vorarlberg, das nördliche Tyrol und das südliche Bayern, ist am schmälsten da, wo der Inn sie bei Kufstein quer durchbricht, und streicht dann wieder in größerer Breite durch das Salzkammergut bis zur südlichen Bucht des Wiener Beckens als ihrer Ostgrenze.

Wenn man die nördlichen Kalkalpen aus einiger Entfernung erblickt, so erscheinen sie gleichsam als die äußern Vorwerke der alpinischen Hochveste des Welttheils Europa, als regelmäßig angelegte, mit Riesenmauern, gewaltigen Thürmen und Zinnen versehene

Umwallungslinien der erhabenen Bergcitadellen der Centralalpen, welche die innern Linien und Werke vorstellen, als deren himmelan strebende Hochspitzen die im Schneeglanze fernhin leuchtenden Felsenhörner der krystallinischen Urgebirge oft noch über jene Riesen des Vorwalls bedeutend emporragen. Eine Mauer baut sich in den Nordalpen hinter der andern auf, mit der Centralkette parallel laufend, gewöhnlich durch ein großes Längenthal von einander geschieden, und je weiter gegen Norden, je niedriger wird der Vorwall. Die der Centralkette zunächst stehende Kalkalpenkette, also die südlichste, ist die höchste und fällt nach Süden gegen die Centralalpen mit fast senkrechten Steilwänden ab, wie überhaupt die nördlichen Kalkalpen, deren Charakter sonst von dem der Mittelalpen durchaus verschieden ist, mit diesen die Eigenthümlichkeit gemein haben, daß sie gegen Süden steil abstürzen, aber von Norden her sich allmälig aufbauen. In Bezug auf den steilen Südabfall beider Ketten ist freilich der Unterschied nicht unbeachtet zu lassen, daß die Nordalpen in Tiefthäler von nur 1500—2000 Fuß, die Mittelalpen aber in Hochthäler von 4000—6000 F. Höhe über dem Meeresspiegel abfallen. Die der Centralkette am nächsten stehende südlichste und höchste Stufe der Kalkalpen baut sich mit einer Erhebung von 7—10,000 Fuß weißgrau, mit scharfen Kanten, in den Furchen mit Schnee und mitunter auch auf den Hochflächen mit ausgedehnten eisartigen Schneefeldern bedeckt, aber durchaus nicht mit Schneespitzen, auf. Kaum hat dieser Kalkrücken sich nach Norden zu etwas gesenkt, so erhebt sich eine zweite, mit der vorigen parallel laufende Reihe von Kalkbergen, die nur die Höhe von 7000 F. erreichen. Auch diese zweite Stufe steigt starr und kahl auf, nur hie und da mit einigem Krummholz bewachsen, in ihren Rissen und Schluchten die Steinströme hinabsendend, welche auf den Fluren der Tiefe die größte Zerstörung anrichten und für lange Zeit alles Pflanzenleben ertödten, bis im Laufe der Zeit gerade auf diesen Stätten der Verwüstung, auf diesen schuttgefüllten Lagern sich eine Pflanzendecke entwickelt. Aber auf der Hochebene dieser klippenreichen zweiten Kalkkette findet der Wanderer bisweilen, wenn er sie nach vielstündigem Hinaufklettern zwischen fast senkrechten, vielfach zerrissenen,

oben ausgezackten, völlig pflanzenleeren Rieſenwänden endlich erreicht hat, zu ſeinem Erſtaunen wieder Pflanzenwuchs, Viehheerden und Sennhütten. Auf die zweite Kette folgt eine dritte, die nur 4—6000 F. hoch iſt, und in welcher ſich bemattete Gipfel, Krummholzüberzüge und große Felſenabſtürze zeigen. Der vierte und nördlichſte Zug erreicht nur eine Höhe von 3—4000 Fuß und iſt bis auf ſeine Gipfel mit Waldungen bedeckt. Man darf ſich indeß dieſe gewöhnlich von Weſten nach Oſten laufenden Ketten keineswegs ſo vorſtellen, als bildeten ſie ſolche ohne Unterbrechung fortſtreichende Kämme oder Gebirgsrücken, wie man ſie in der kryſtalliniſchen Mittelkette findet. In den nördlichen Kalkalpen zeigt ſich auch in dieſer Beziehung ein ganz abweichendes Verhältniß. Tiefe Einſattelungen, ſowie größere und kleinere Thalſpaltungen trennen hier die Gebirgszüge von einander und bewirken ſo die Bildung von Gruppen. Aber dieſe Gruppen beſtehen nicht immer aus Theilen der offenbar zuſammengehörigen Gebirgsmaſſen deſſelben Zuges, die vielmehr häufig durch eine tiefe Kluft von einander geſchieden ſind, ſondern die höchſte Kalkalpenkette ſchließt ſich durch ihre Querrücken an die im Norden vorliegenden niedrigern Züge an und bildet auf dieſe Weiſe mit denſelben eine Art Ringgebirge. Am meiſten ſpricht ſich die Bildung von Gruppen oder der auffallendſte Wechſel von Höhe und Tiefe in den Hochkalkalpen aus, wie überhaupt die eigenthümlichen Erſcheinungen, durch welche die aus Kalk beſtehenden Nordalpen ſich von den Urgebirgen der Mittelkette unterſcheiden, am entſchiedenſten in dem Hochgebirge der Kalkalpen zum Vorſchein kommen. Hier tritt die ſtarre Felsbildung des Kalkes in ihrer ganzen natürlichen Nacktheit, Form und Farbe auf, und wenn man die Hochkalkalpenkette von einem Berge aus betrachtet, der in ihrem ſüdlichen Rücken liegt, ſo erſcheint ſie als ein „zahnlückiges Gebiß", oder auch ein grünes Hügelland von ſanften Formen bildet das Zahnfleiſch, als deſſen Rieſenzähne die ſteil und kahl aufſtarrenden Felſenmauern, Zacken, Spitzen, Pyramiden und Hörner zu betrachten ſind. Mitunter bildet ſich eine große Gruppe dadurch, daß mehrere Reihen ſolcher Rieſenberge aus Kalkſtein hinter einander auftreten. Das Hochgebirge der Kalkalpen reicht in ſeiner Er-

ſtreckung von Weſten nach Oſten nicht bis an die Oſtgrenze der Kalkalpen überhaupt, ſondern endigt gleichſam mit dem Einſchnitte der Klachau zwiſchen Grimming und Grubſtein; die weiter nach Oſten hin gelegenen Kalkalpen ſcheinen nicht zu dieſem ſüdlichſten, erſten Zuge zu gehören, ſondern eine Fortſetzung des zweiten Zuges zu ſein, der weit mehr als ein genau verfolgbarer, zuſammenhängender Gebirgskamm erſcheint. Auch dadurch unterſcheidet ſich dieſer zweite Gebirgsrücken von der Hochkette der Kalkalpen, daß er gleichſam ſtufenweiſe und mehr allmälig von Süden nach Norden hinanſteigt und dann nordwärts in unerſteiglichen Wänden abſtürzt, die häufig ſogar überhängen. In den Hochkalkalpen iſt es umgekehrt.

Wir haben bereits mehrfach angedeutet, daß die aus Kalk beſtehenden Nordalpen im Vergleich mit den Centralalpen, deren Begleiter ſie auf dem Zuge von Weſten nach Oſten ſind, zum Theil ganz abweichende Erſcheinungen darbieten. Man kann nicht leicht einen größern Gegenſatz finden, und die Kalkalpen ſelbſt ſind voll ſchroffer Gegenſätze in Formen und Farben. An ihrer hellen Farbe und an ihren eigenthümlichen Formen erkennt man ſie ſchon von fern. Sie ſteigen in langgezogenen mauerartigen Wänden mit furchtbaren Abſtürzen aus den ſie begleitenden Längenthälern auf und ſtarren in den abenteuerlichſten, ſeltſamſten Geſtalten und Bildungen von Zacken, Spitzen, Pyramiden, Hörnern, ſchneidenden Ecken, ſenkrechten Nadeln, oft in ſich ſelbſt ſenkrecht zerriſſen, vielfach zerklüftet, mitunter ſelbſt dergeſtalt durchlöchert, daß ſie den blauen Himmel jenſeits hindurch blicken laſſen, mit ſchwindelnden Graten rieſenhaft aus der Tiefe der Thäler empor. Durch ihre furchtbaren Wände und Abſtürze erfüllen ſie das Gemüth deſſen, der in ihrer Welt ein Fremder iſt, aber auch des Einheimiſchen, nicht bloß mit Bewunderung und Entzücken, ſondern häufig auch mehr noch mit Furcht und Grauen. Sie gipfeln ſich ſo ſeltſam und haſtig auf, ſteigen unmittelbar aus der Tiefe der Längenthäler ſo prallig und jäh in ihrer ganzen Größe empor, daß der mit den Verhältniſſen Unbekannte ſie nicht ſelten für bedeutender halten wird, als die Urgebirgs- oder Mittelalpen, deren Begleiter und

Diener ſie doch nur ſind, die aber, wenn auch meiſtens höher, ſich nur langſam und in ſanften Formen von Norden nach Süden aufbauen. Während das Aufſteigen der Centralalpen vom Fuße bis zu ihrem höchſten Gipfel oft in einem Abſtande von 12—15 Stunden allmälig und wohlbedächtig geſchieht, ſchwingen ſich die Kalkalpen in dem Abſtande. Einer Stunde vom tiefſten Thalboden bis zur erhabenſten Gipfelzinne empor, welche bisweilen die Höhe von 9—10,000 Fuß über dem Meeresſpiegel erreicht. In ihren öſtlichen Theilen behaupten die Kalkalpen ihre Höhe länger, als die ihnen gegenüber ſtehenden Centralalpen, und erſcheinen daher am Ende, mit ihrem Eintritt ins Ensgebiet, bedeutender, als dieſe. Sie werden zwar auch immer niedriger, je weiter ſie nach Oſten ſtreichen, bleiben aber auch dann immer noch um wenigſtens 1000 Fuß höher, als die ihnen gegenüber ſich erhebenden Berge der Mittelkette. Wenn man die langen Mauern der Kalkalpen in der Nähe betrachtet, ſo löſen ſie ſich in ein buntes Gewirr von Klüften, Schluchten und einzelnen Felſenmaſſen auf. Den Boden der Klüfte erfüllt der üppigſte Pflanzenwuchs, aus jeder Kluft, jeder Ritze und Spalte treiben Waldbäume und Sträucher hervor. Außerdem iſt, wenn man die Bergrücken und Hochflächen erſteigt, faſt Alles eine kahle Wüſte, und es kommt dem einſamen Wanderer vor, als ob er ein urplötzlich in Stein verwandeltes wogendes Meer vor ſich hätte. Solche Steinwüſten haben die Alpenbewohner mit den ſehr bezeichnenden Namen ſteinernes Meer, zwiſchen Berchtesgaden und Saalfelden, todtes Gebirge, am Priel in Steiermark, Höllengebirge, zwiſchen Atter- und Traunſee, belegt. Aber in dieſen verſteinerten Meeren, todten Gebirgen u. ſ. w. iſt das Geſtein keineswegs zu den glatten, abgerundeten Formen der Meereswogen erſtarrt, ſondern es ſtellt ein wahres Chaos, ein unbeſchreibliches Gewirr von ſchneidend ſcharfen Klippen, unzähligen kleinern und größern Zacken und Spitzen, eine in allen Richtungen hervortretende Zerklüftung und Zerriſſenheit dar.

Wie die Kalkalpen im Vergleich mit den Uralpen in jeder Beziehung eigenthümliche, abweichende Erſcheinungen zeigen, ſo iſt auch ihre Eiswelt eine ganz andere. Unvergängliche Eisdecken, wie die

Centralalpen ſie in ſo ausgedehnten Gebieten und als ſogenannte Eismeere aufzuweiſen haben, behalten hier nur einzelne Gipfel, und auch Gletſcher ſind ſehr ſelten, da der gewöhnliche Alpenkalk, nicht der ältere kryſtalliniſche, ihrer Bildung nicht günſtig iſt. In großer Tiefe findet ſich häufig Schnee-Eis, gewöhnlich blauer Schnee und blaues Eis genannt, welches dadurch entſteht, daß fortwährend Schneemaſſen von den ſchroffen Kalkwänden in die Tiefe ſtürzen und ſich daſelbſt in ſo großer Menge anhäufen, daß ſie um ſo weniger wegſchmelzen können, als die Sonne nur ſelten in dieſe Schlünde einzudringen vermag. Auch rückſichtlich der Quellen unterſcheiden ſich die Kalkalpen von den Granitalpen, in welchen letztern die Quellen ebenſo verbreitet ſind, wie der Pflanzenwuchs, während hier ſich die Gegenſätze von größter Fülle und größtem Mangel in dicht neben oder über einander liegenden Gegenden zeigen, ſowohl in Bezug auf den Pflanzenwuchs, als die Quellen und ſonſtigen Gewäſſer. In erſterer Beziehung ſieht der Wanderer hier mitten aus den untern Stufen, die meiſt eine abgerundete Form haben, und mitten aus der üppigſten Vegetation nicht ſelten plötzlich eine faſt ſenkrechte, erſtaunlich zerriſſene und zerfreſſene, oben ausgezackte Rieſenwand aufſteigen, deren furchtbare Höhe in den Uralpen ſelten gefunden wird, und auf der ſich nicht die geringſte Spur von Pflanzenleben findet. Ebenſo überraſchend iſt der Gegenſatz, wenn man in den Kalkalpen unten an einer waſſerloſen, ſtarr und kahl ſich aufbauenden Kalkwand, an welcher man trotz tagelangen Umherkletterns auch nicht einen Tropfen Waſſers aus dem verwitterten Felsgeſtein hervorſickern ſah, auf einmal eine aus einer dunkeln Kluft hervortreibende und ſogleich einen ſtarken Bach bildende mächtige Fluth von blaugrüner Farbe erblickt, und noch überraſchender, wenn eine ſolche ſtarre, waſſerloſe, gewaltige Felsmauer an ihrem Fuße von den prächtigen Fluthen eines tiefen, blauen Sees beſpült wird.

Auch in Bezug auf die Thalbildung unterſcheiden ſich die Kalkalpen von den Urgebirgsalpen. Der Grundcharakter der Thäler iſt zwar derſelbe, wie bei den Schiefergebirgen der Mittelkette, indem auch in den Thälern der Kalkalpen flachere Stellen oder Mulden mit

ſchluchtenartigen und ſtark geneigten Thalengen abwechſeln, aber es fehlt die ſchöne Regelmäßigkeit der Stufenfolge und Entwickelung durch das ganze Thal hindurch, wie ſie ſich in den Thälern der Centralalpen ausſpricht; auch findet man hier nicht den ununterbrochenen Lauf der Thalgewäſſer, dieſelben nehmen vielmehr häufig einen unterirdiſchen Lauf. In den höhern Gegenden der Kalkalpen artet dieſe Verworrenheit der Thalbildung ſogar nicht ſelten in völlige Unbeſtimmtheit aus, dergeſtalt, daß man, auf der Hochebene angelangt, meiſt nicht zu unterſcheiden vermag, zu welcher Abdachung des Gebirges, der diesſeitigen oder der jenſeitigen, der eine oder der andere Keſſel gehört. Auch die Richtung der Kalkalpenthäler ſpringt öfters und plötzlich um, namentlich da, wo ſie in tiefen Klüften und Spalten hinlaufen. Die wichtigſten Querthäler, welche die nördlichen Kalkalpen durchſchneiden, ſind: das Rheinthal, Lechthal, Iſarthal, Innthal, das große Achenthal, das Salzachthal (mit Paß Lueg), das Traunthal und das Ennsthal.

Die Nordalpen zeichnen ſich durch ihre große Anzahl von Seen aus, während ſüdlich von der Kalkzone die deutſchen Alpen keine großen und tiefen Gebirgsſeen mehr aufzuweiſen haben. An größern Seen finden ſich: der Achenſee in Tyrol, der Bannwald-, Walchen-, Kochel-, Tegern-, Schlier-, Simm-, Waginger-, Königsſee u. ſ. w. in Bayern (der Ammer-, Würm- oder Starnberger- und der Chiemſee liegen ſchon ganz in der bayeriſchen Hochebene oder im nördlichen Vorlande der Alpen, ſ. unten), der Mond-, Atter-, Wolfgang-, Traun- und Hallſtädter See in Oeſterreich. Das Traungebiet, das Ideal einer Kalkalpenwelt, iſt wohl unter allen Gebieten das ſeenreichſte; die Traun bildet ſelbſt eine Seenkette und erhält faſt aus jeder Schlucht einen Bach zur Nahrung, der aus einem See kommt, z. B. Kammer-, Grundel-, Töplitz-, Ober- und Unter-Goſau-, Wolfgang-, Schwarzen-, Kröten-, Mond-, Atter-, Ober- und Unter-Langbath-, Offen-, Lautach-See u. ſ. w., während im angrenzenden Gebiete der Steier faſt kein einziger Seeſpiegel ſich findet, wohl aber die im Kalkgebirge ſeltene Erſcheinung eines

Waſſerfalls, welchen die Steier ſelbſt bildet. Auch weiter öſtlich von der Steier an oder im ganzen Ensgebiete giebt es in den Kalkalpen keine Seen, die ſo weſentlich zu dem maleriſchen Charakter und zur Belebung der Alpennatur beitragen. Nur das oberſte Gebiet der Ips, wo die Spiegelflächen der Lunzerſeen über einander liegen, macht eine Ausnahme. Ein faſt gänzlicher Mangel an Seen zeigt ſich auch im weſtlichen Theil der nördlichen Kalkalpen vom Lechthal an, beſonders in dem Gebiete der Iller und der ganzen Abdachung zum Rhein, wo der Kalk dichter zu ſein ſcheint. Die Seen der nördlichen Kalkalpen haben eine verſchiedene Farbe: der Achenſee iſt tiefblau und ſchillert nur am äußerſten, ſeichtern Uferſaum etwas grünlich, der Königsſee iſt ſmaragdgrün, der Wolfgangſee malachitartig grün und blau, der Hallſtädter- und Traunſee dunkelgrün. Die bedeutende Tiefe der Alpenſeen (der Königsſee iſt 700 F., der Wolfgangſee 600 F., der Hallſtädter See 396 F. tief) bei ihrer verhältnißmäßig geringern Ausdehnung kann, in Verbindung mit manchen andern Erſcheinungen, als Beweis dafür dienen, daß die großen Bodenhöhlungen, welche jetzt von den Seegewäſſern ausgefüllt ſind, großartigen Senkungen und Einſtürzungen der Felsſchichten über unterirdiſchen Höhlungen ihre Entſtehung verdanken. Der Anblick der bayeriſchen und Salzburger Alpenſeen, welche, wie z. B. der Königsſee, zwiſchen himmelhohen Kalkwänden eingeſchloſſen ſind oder an manchen Stellen von ernſten und einförmigen Tannenwaldungen umſäumt werden, iſt ſehr verſchieden von dem Charakter der ſüdlichen Alpenſeen, z. B. des Lago Maggiore oder des Comerſees; aber der friſche Hauch der Alpennatur weht über jenen, wie dieſen. Ob die dunkle Tanne ſich in ihren Fluthen ſpiegelt, oder ob die Früchte des Südens, die Olive und Kaſtanie, ihre Ufer ſchmücken: das tiefe Blau oder Grün ihrer Gewäſſer, die majeſtätiſchen, Bewunderung und Entzücken oder Furcht und Grauſen einflößenden Umriſſe und Formen der in ihnen ſich ſpiegelnden Bergrieſen bleiben in der Hauptſache gleich eindrucksvoll. Ihr ganzer Charakter, wie der ihrer Umgebung, deutet darauf hin, daß die im Norden wie im Süden nur verſchiedene Erſcheinungsformen jener großartigen Natur ſind, welche uns in ihrer Erhabenheit und

reichen Mannigfaltigkeit in dem ganzen Alpengebiete, von den höchsten Eiszinnen der Hochalpen bis zu den freundlichen Formen und Bildern des Alpenvorlandes, überwältigend entgegentritt. Die schönen Verse Schiller's im „Wilhelm Tell":

Wenn der Sturm
In dieser Wasserkluft sich erst verfangen,
Dann rast er um sich mit des Raubthiers Angst,
Das an des Gitters Eisenstäbe schlägt;
Die Pforte sucht er heulend sich vergebens,
Denn ringsum schränken ihn die Felsen ein,
Die himmelhoch den engen Paß vermauern —

erinnern in ihrer treuen Naturschilderung auf das Lebhafteste an die durch Wildheit und Großartigkeit der Umgebung besonders sich auszeichnenden Seen, welche, wie z. B. der Königssee, von hohen, steilen Kalkwänden eingeschlossen sind, und deren Eindruck sich noch erhöht, wenn, wie es nicht selten der Fall ist, heftige Stürme ihre dunkelblauen oder dunkelgrünen Gewässer zu mächtigen Wogen aufregen.

Der innere Bau der vielfach zerrissenen Nordalpenkette ist theils ungemein verwickelt, theils noch nicht hinreichend erforscht. Kalksteine herrschen darin, wie bereits bemerkt, gänzlich vor. Zwischen den Gliedern der Grauwackengruppe und dem eigentlichen Alpenkalk treten oft rothe Alpensandsteine, mit Schieferthon wechselnd, auf, die sehr wahrscheinlich unsern deutschen Buntsandsteinen entsprechen und sich immer nur in tiefen Thaleinschnitten am Fuß der steilen Kalkwände finden, unter denen sie mit flachern Hügelformen als schmaler Saum hervortreten, z. B. am Nordrande der Kalkalpen bei Schwatz, Rattenberg, Wörgl ꝛc., im Innern des Gebiets aber in den tiefen Thaleinschnitten bei Berchtesgaden und Abtenau. Dagegen bilden die wirklichen Alpenkalksteine, welche theils dem Muschelkalk und Keuper, theils dem Jurakalk und in der Gestalt des Hippuritenkalksteins selbst der Kreide entsprechen, überall mächtige felsige Bergmassen, deren Inneres von zahlreichen Klüften und Höhlen durchzogen ist. Nächst dem Kalkstein treten als dessen Zwischenlagerung oft schieferige Gesteine auf, die zu sehr zahlreichen Wetzstein- und Gypsbrüchen Veranlassung gegeben haben. Der

Gyps ist sehr häufig mit Steinsalz verbunden, und die bestehenden Salinen gehören zu den wichtigsten Industriezweigen der Alpen. Dem gleichförmigen Pflanzen-Anbau stellt die große nördliche Alpenkalkzone ganz besondere Schwierigkeiten entgegen; er hat sich, mit Vermeidung aller hohen, unfruchtbaren Kalkhochflächen, vorherrschend in einzelnen Thälern und Buchten an Flüssen und Seen seine Hauptsitze gewählt, von denen aus man durch Sommerweidestationen in den einzelnen Berggebieten von dem Pflanzenwuchs derselben so viel als möglich zu gewinnen sucht. Aber es giebt ganze Geviertmeilen Flächenraums, wo man keine einzige das ganze Jahr hindurch benutzte menschliche Wohnung findet. In Bezug auf die Anlegung von Straßen in diesem großen Gebiete konnte man fast nur dem Zug der Thäler folgen, und nur ausnahmsweise hat man sie nothgedrungen über einige der niedern und weniger felsigen Joche geführt. Nähere Auskunft über den innern Bau der nördlichen Kalkalpen findet man bei Bernh. Cotta: Deutschlands Boden u. s. w.

Die westliche Abtheilung der Nordalpen.

Was nun die einzelnen Gruppen und Gebirgsabschnitte der Nordalpen anbelangt, so fassen wir zunächst die **vorarlbergischen** und **bayerischen Alpen** ins Auge, von welchen die letztern auch **Algauer Alpen** genannt werden. Die Grenzen dieses Gebirgsabschnitts, welcher Oesterreich und Bayern etwa je zur Hälfte angehört, sind: im Westen das Rheinthal und der Bodensee; im Süden das Ill-, Kloster-, Stanzer- und seiner Länge nach das Innthal von Landeck bis Wörgl; im Osten der Durchbruch des Inn von Wörgl bis Neubayern; im Norden die bayerisch-schwäbische Hochebene. Dieser Alpenzug, welcher eine Länge (etwa von Feldkirch im Rheinthal bis unterhalb Kufstein am Inn) von 28 Meilen und eine Breite (vom Arlberger Joch oder aus der Tiefe des Kloster- und Stanzerthals bis Kempten an der Iller) von 9, durchschnittlich aber nur 6 Meilen hat, scheidet durch seine nach allen Richtungen laufenden Arme die Gewässer des Rhein-, Inn-, Lech- und Isargebiets und wird von einer Menge tiefer und weiter Felsenspalten und

Thaleinſenkungen durchſchnitten. Das Gebirge ſelbſt bildet einen langgeſtreckten, vielfach geklüfteten Zug ohne kettenartigen Zuſammenhang und reicht mit einigen Gipfeln in die Region des ewigen Schnees hinauf. Das vorarlbergiſche Alpenland bildet mehr eine compacte Maſſe, welche ſich nur durch tiefere Einriſſe, ſchnellen Wechſel der Form bei vielfach veränderter Richtung der Grate auszeichnet. Dagegen ringen ſich in den bayeriſchen Alpen deutlich mehrere von Weſten nach Oſten laufende Parallelzüge hervor, von denen jedoch keiner ununterbrochen fortſtreicht; die Kettenglieder von etwa drei Zügen hören plötzlich auf, um ſich jenſeits einer bedeutenden Senkung von Neuem in vier Zügen fortzuſetzen, die, wieder von Querjochen durchſetzt, in fünf oder drei Strahlen weiter ziehen, aber alle nach Oſten. Durch die eigenthümliche Geſtaltung des Gebirges wird auch die Richtung und Form der Thäler bedingt. Die Waſſerſcheide liegt ſo nahe gegen Süden, wo die höchſten Grate ſich befinden, daß zum Kloſter-, Stanzer- und Innthal nur kurze Schlünde ausmünden. Am bemerkenswertheſten unter den Thälern nach Süden ſind noch das Walſerthal, welches zur Ill ausmündet, das Thal von Naſſereit und Imſt, zwei Meilen lang, und das 3½ Meile lange Brandenberger Thal, welches gegenüber von Rattenberg in den Inn mündet. Bedeutender ſind die nördlichen Thäler, die großentheils abwechſelnd Längen- und Querthäler darſtellen, wie das Thal des Lech, der Ammer, der Loiſach, der Jachenau, der Iſar, der Weißach (welche durch den Tegernſee geht) u. ſ. w. So lange ſie Längenthäler bilden, haben ſie meiſt die Richtung nach Oſten, doch giebt es auch mehrere, welche die umgekehrte Richtung von Oſten nach Weſten haben, indeß nur Nebenthäler der bereits genannten ſind. Von den nördlichen Thälern gehört nur eins dem Rheingebiet an, nämlich das in den Bodenſee ausmündende und ganz im vorarlbergiſchen Hochlande liegende Thal der Bregenzer Ach; alle andern gehören zum Donaugebiet. Das Walſerthal iſt die Grenze zwiſchen verſchiedenen Gebilden und ſcheidet die niedere Vorſtufe der Alpen, den Bregenzer Wald, völlig von den höhern Kalkgebirgen, die ſich in dem Lechthaler und Algauer Gebirgsſtock hoch aufbauen. Die ganze

Lechthaler Gruppe ist Kalkgebirge. Die hohen südlichen Grenzrücken in dem obersten Illergebiete bilden denjenigen Theil der Algauer Alpen, welcher Oesterreich angehört. Einsenkungen der vorarlbergischen und bayerischen oder Algauer Alpen sind: der 5650 F. hohe Arlpaß, das Joch des Fernberges (nicht über 4000 F. hoch), das Láhnjoch (3883 F. hoch), der Paß Ehrenberg oder die Ehrenberger Klause, früher mit Befestigungswerken versehen, die schon lange zerstört sind, der Gachtpaß (3138 F. hoch) zwischen Lech- und Illerthal, das Seefelder Joch (5919 F. hoch), der Scharnitzpaß (die Porta Claudia), der Paß von Ettal, die Kaiserwache oder der Paß Achen. Die in diesem Alpenabschnitt liegenden Seen sind: der Heiterwang- und der Plansee, beide südöstlich von Reuti am Lech, der Eibsee im obern Loisachgebiet, fast am nördlichen Fuße des Zugspitz, der Walchensee im Gebiete der Isar, gleich nördlich von ihm der Kochelsee, durch welchen die Loisach fließt; östlich der Isar: der Tegernsee (mit seinen Umgebungen ein idyllisches Gebirgs-Paradies), der Schliersee und etwas südlicher der Achensee.

Die Erhebung der Gipfel anlangend, so sind in den vorarlbergischen Alpen, deren Ostgrenze gegen die bayerischen Alpen eine vom Arlberger Joch gerade nach Norden gezogene Linie bildet, folgende Höhen bemerkenswerth (wir gehen dabei von Feldkirch im Rheinthal längs dem Ill- und Klosterthal bis zum Arlberg fort): der Hochgerrach, östlich von Feldkirch, 6194 F.; der hohe Fraffen, nördlich von Bludenz an der Ill, 6240 F.; der Saladinaspitz, nördlich von Dalaas im Klosterthal, schon mit Schneestreifen, 8000 F.; die rothe Wand, am Ursprung des Lech, mit beschneitem Gipfel, 8531 F.; der Schafberg, nördlich von Klösterle im Klosterthal, 8466 F.; der Schindlerspitz, nördlich vom Arlberger Joch. Die nördlich vorliegenden Gipfel sind schon bedeutend niedriger: Mörzelspitz, östlich von Götzis im Rheinthal, 5774 F.; Mittagsspitz, südöstlich vom vorigen, 6612 F.; die nahegelegenen Spitzen sind wenig niedriger; Winterstauden, nördlich von Au an der obern Bregenzer Ach, 5918 F. Weiter nach Norden sinkt die Höhe bis auf die Hälfte der bisherigen, ja noch

tiefer hinab. Zieht man eine Linie von Dornbirn im Rheinthal nach Osten, so ist alles vorarlbergische Bergland, das im Norden dieser Linie liegt, der sogenannte Bregenzer Wald, bis zu den abgeplatteten Gipfeln hinauf mit Dörfern und Häusergruppen besäet. Aus diesem Berglande ragen hervor: der Pfändlerberg, östlich von Bregenz, dicht über dieser Stadt, 3355 F., der Sulzberg, 1¾ Stunden weiter östlich, 3196 F. hoch. Höher gipfeln sich die Berge wieder am Ursprung der Iller empor; der Widderstein am Ursprung des Middelberger Thals (des westlichen Ursprungsthals der Iller) ist 8002 F. hoch, und wenig niedriger sind mehrere andere Spitzen in der Nähe. Zwischen der Bregenzer Ach und der obern Iller erhebt sich das Bergland theilweise noch über die Waldregion; der hohe Ifer oder Eifer, nördlich von Brad, ist 6678 F., das Rinderalphorn, südwestlich von Immenstadt, 6212 F. hoch. Wenn man die dem Stanzer- und Innthal zunächst liegenden Gipfel verfolgt, so ragen die höhern Spitzen noch meist in die Schneeregion hinein; der Stanzkopf, zwischen dem obern Stanzer- und Lechthal, ist 8698 F., Eisenspitz, Tawin- und Parseyerspitz, nördlich von der Vereinigung des Stanzer- mit dem Patznaunthal, gewiß 9000 F. hoch. Nördlich und nordöstlich von Landeck sind mehrere beschneite Spitzen, z. B. der Muttekogl, ein merkwürdiger, 8754 F. hoher Felsen, nordwestlich von Imst. Von diesem Orte an hören zunächst dem Inn die schneebedeckten Gipfel auf, aber zwischen Lech und Iller finden sich noch einige, z. B. der Hochvogel, östlich von Obersdorf im Treibachthal, dem östlichen Ursprungsthal der Iller, 8166 F., das Gaishorn, der höchste Punkt eines Felsenrückens, westlich von Reuti, 7091 F., der Gimpelberg oder Metzenars, ebenfalls westlich von Reuti, 7062 F. hoch. — Im Osten der Linie von Imst bis Reuti am Lech stellt sich der oben erwähnte Parallelismus der Gebirgszüge deutlicher heraus. Zunächst dem Inn, von Imst bis Zirl, ist der höchste Kalkgipfel der hohe Mundi, nördlich über Telfs, 8540 F. hoch. Nördlich von Zirl bis nördlich über Hall ist dann die linke Einfassung des Innthals am höchsten: die Kalkspitzen über Zirl sind gewiß 7500 F., der große Solstein,

nordöstlich von Zirl, 9357 F., der kleine Solstein, nordwestlich von Innsbruck, 8018 F. hoch. Der Fuß des erstern gegen den Inn bildet die bekannte Martinswand, auf welcher die wunderbare Rettung Kaiser Maximilians I. erfolgte. Das Brandjoch, nordnordwestlich von Innsbruck, ist 7425 F., die Frauhütte, gerade über Innsbruck, 6492 F., die Kaiserpyramide, nordöstlich von Innsbruck, 7000 F., der Zunderkopf, nördlich von Hall, 6200 F., der Speck-Kahr-Spitz, nordöstlich von Hall, 7000 F. hoch. Die Grate, welche das Innthal weiterhin links bis auf eine Meile Entfernung einschließen, sind nicht mehr so hoch. Aber eine zweite, nördlichere Kette, die etwa bei Reuti und dem Heiterwang- und Plansee beginnt und am Achensee endet, ist ebenso hoch und in einigen Gipfelpunkten noch höher, als die südliche Kalkkette. Die Bergspitzen zwischen Lech und Loisach erheben sich höchstens bis zu 8000 Fuß. Aber von der Loisach bei Ehrwald und Biberweier an bis nach Mittenwald an der Isar geht ein zusammenhängender Kalkzug, das Wettersteingebirge oder die Gruppe der Zugspitze genannt, welcher der höchste der nördlichen Kalkalpen ist. In ihm steigen auf: die Zugspitze, südlich vom Eibsee und östlich von dem großen Dorfe Ehrwald unweit der Loisach, die höchste Felspyramide in Bayern und in den Nordalpen, 10,128 F. hoch, aus zwei wenig ausgedehnten Fernern, dem Plattacher- und Wetterschrofenferner, sich erhebend; der Kothbachspitz, 8124 F., der Wetterstein, 8480 F. hoch, beide schneebedeckt. Bei Mittenwald an der Isar fällt der Kalkzug plötzlich ab, erhebt sich aber jenseits derselben wieder, wenn auch nicht mehr zu gleicher Höhe, und zwar im Kahrwandelgebirge, das sich bis zum Achensee erstreckt und nicht so regelmäßig, wie das Wettersteingebirge, ist, da es in sich theilweise zwei, selbst drei kahle, vielgezackte Kalkzüge bildet. Die bedeutendsten Gipfelerhebungen darin sind: der Groß-Kohr- (Kahr-) Spitz, gleich östlich von Mittenwald, sicherlich 8500 bayerische Fuß hoch, der Kahrwandelspitz, etwas östlicher, 8131 (nach Schaubach 8345) F., der hintere Grubenkahrspitz, am Ursprung der Isar, nördlich von Hall,

8638 F., der vordere Grubenkahrſpitz, öſtlich von Mittenwald, 7672 F., das Sonnenjoch, am Urſprung des Rißthals, eine Meile weſtlich vom Achenſee, 7758 F. hoch. Die Bergzüge, welche dieſer Gruppe nördlich vorliegen, ragen nur mit ihren höchſten Spitzen über die Waldregion hinaus; der Säuling, nordöſtlich von Reuti am Lech, iſt 6960 bayeriſche Fuß, der Hochplatt, nördlich vom Planſee, 6401 F., der Kreuzſpitz, nordöſtlich vom Planſee, 7473 F., der Krötenkopf, nordöſtlich von Partenkirch, 7181 F., der Scharfreuterberg, nordweſtlich vom nördlichen Ende des Achenſees, 7154 F. hoch u. ſ. w. Noch niedriger ſind die letztern Vorberge: der Klammſpitz, öſtlich von Füſſen am Lech, 5925 bayeriſche Fuß, der Hörnleberg, nordöſtlich von Ober-Ammergau an der Ammer, 4535 F., der Haingarten (Heimgarten), zwiſchen Loiſach, Walchen- und Kochelſee, höchſte Spitze 6098 F., die Benedictenwand, gerade öſtlich vom Kochelſee bis zur Iſar unweit Länggries, höchſte Spitze des langen Grats 6104 F., der Roßſtein, zwiſchen Iſar und Weißach unweit des Bades Kreuth, unzugängliche Felſenſpitze 5881 F., der Hirſchberg, zwiſchen der Iſar und dem Tegernſee, öſtlich von Länggries, 5776 F. hoch u. ſ. w. Weniger deutlich tritt der Parallelismus der Züge im Oſten des Achenſees und Thales, des Weißachthals und Tegernſees hervor. Nicht mehr die Höhe der frühern hohen Kalkzüge erreichend, liegen die höchſten Punkte hier mehr in der Mitte und an der Oſtſeite des Achenthals und Sees. Zunächſt dieſen letztern erhebt ſich das Achenthaler Gebirge mit zahlreichen kahlen Kalkſpitzen; die höchſte derſelben, der Unnützberg, gerade öſtlich von der Kirche des ſehr langen Dorfs Achenthal, iſt 7254 bayeriſche F., der Planberg, nordöſtlich von Ober-Achenthal, mit kahlem, abgeplattetem Gipfel, 6133 F., der Schinderberg, öſtlich vom Wildbade Kreuth, 6124 F., der Wallberg, an der Südoſtſeite des Tegernſees, der höchſte Berg in der Umgebung deſſelben, 5952 F., der Mieſing, ſüdöſtlich vom Schlierſee, 6502 F., der Wendelſtein, ſüdweſtlich von Neubayern (Neubeuern) am Inn, 6389 F. hoch u. ſ. w. Der Gebirgsabſchnitt der vorarlbergiſchen und bayeriſchen Alpen hat noch vollkommen alpiniſchen Charakter.

Die meiſt ſmaragdgrünen Flüſſe ſind trotz der größern Regenmenge nicht ſo waſſerreich, als die in der mittlern Hochkette.

Die öſtliche Abtheilung der Nordalpen.

Wir ſind nun bei dem öſtlichen Theil der Nordalpen angelangt, der vom Durchbruche des Inn im Weſten bis zum Kahlenberge bei Wien im Oſten ſtreicht, im Süden durch die Längenthäler der Salza (Salzach), Ens und ſteieriſchen Salza und im Norden von der bayeriſchen Hochebene und dem Stufen- und Hügelland Ober- und Nieder-Oeſterreichs begrenzt wird und in die Salzburger, die niederöſterreichiſchen und nordſteieriſchen Alpen zerlegt werden kann.

Die **Salzburger Alpen** gehören theils zu Tyrol, theils zu Bayern, theils zu Oberöſterreich und Salzburg und umfaſſen die Alpengruppen, welche nordwärts von den in gleicher Streichungslinie eingefurchten Thälern der obern Salza und obern Ens, zwiſchen dem untern Querthale des Inn im Weſten und dem der Ens im Oſten, der Tauernkette im Norden vorgelagert ſind. Es giebt in ihnen noch bedeutende Gebirgsſäulen, aber auch ſcharf ſich ausprägende Zerklüftungen und tiefe, breite Einſenkungen, die, nicht ſelten mit kleinen, ſehr maleriſchen Seeſpiegeln ausgefüllt oder von Gebirgswaſſern durchfloſſen, die inſelartigen Hochmaſſen von einander ſcheiden. Die Länge des Gebirgsabſchnitts beträgt 24 Meilen, die größte Breite 15 Meilen, die mittlere Kammhöhe ſinkt von Norden nach Süden von 6000 bis 3000 Fuß, die Gipfelhöhe von 9500 bis 4000 Fuß. Der höchſte Gipfel iſt der Dachſtein. Nur im Weſten, in dem waſſerſcheidenden Hauptkamm zwiſchen dem Inn und der obern Salza, findet ſich ein kettenartiger Zuſammenhang, doch gehören die Gipfel dieſes Kammes keineswegs zu den ausgezeichnetſten, da ſie ſich nicht über 7500 F. erheben. Die größte Erhebung in dieſer Abtheilung beſitzen diejenigen Alpenſtöcke, welche ſich im Oſten des Zellerſees und im Süden des Hallſtädter Sees aufbauen. Wie dort die breiten Hochgebirgsſtöcke des ſteinernen Meeres (einer felſigen Hochebene mit dem 8385 F. hohen Hochpunkt oder Schönfeldſpitz), des ewigen Schneeberges

(9049 F. hoch) und des hohen Göll (8030 F.) aufsteigen, so erhebt sich hier gleich östlich von der Salza die von Westen nach Osten streichende, etwa zwei Meilen lange und eine Meile breite, mächtige Kalkmasse des Tännengebirges, dessen höchster Punkt, das in den obern Felsrücken den Schnee nie ganz verlierende Rauheck, nordöstlich über Werfen, 7682 F. hoch ist, sowie am Südrande des Hallstädter Sees die gewaltige, Gletscher tragende Hochmasse des Dach- und Thorsteins, von welchen beiden höchsten Gipfeln der Dachstein eine Höhe von 9500, der Thorstein von 9313 F. erreicht. Als östliche Fortsetzung dieser Hochgebirgsmasse treten bis zur Enswendung bei Hieflau Gebirgszüge auf, deren Gipfel 6000—7500 F. hoch sind, nämlich das sogenannte todte Gebirge, dessen Hochebene durchschnittlich 6000 F., der höchste Gipfel, der hohe Priel, aber 7945 F. Höhe hat, die Gruppe des 7086 F. hohen Pyrgas und des 7003 F. hohen Buchsteins gegen den Enswinkel zu, und das Hochsengsengebirge, welches durchschnittlich 5000 F. Erhebung hat, während sein höchster Gipfel, der Hohenock, 6201 F. hoch ist. Alles Alpenland, welches nördlich vom Tännengebirge liegt, besteht nur aus bewaldeten Almen, kaum irgendwo mit kahlen Gipfeln, z. B. der Schwarzenberg, im Nordosten von Golling, 4870 Pariser F. hoch, der Schmieden- oder Schmittenberg, östlich von Hallein, 5217 F., das Königsbergerhorn, westlich vom Wolfgangsee, 4998 F., der Lindaunberg, südwestlich über dem Fuschelsee, 3811 F., der Collmannsberg, nordöstlich über Thalgau oder nordwestlich vom Mondsee, 3503 F., der Gaisberg, östlich über Salzburg, 4072 F., der Schafberg, von dem aus man 19 Seen erblickt, 5630 F., der Sandling, 5428 F., der Kaßberg, 5339 F., der Traunstein, 5239 F. hoch. — Wir fügen hier noch einiges Nähere über das berühmte Hochland von Berchtesgaden (Berchtesgadener Gruppe) bei, von dem wir oben bereits einige Theile angeführt haben. Es erhebt sich zwischen den Querspalten der Saale und Salza, hat keine parallel laufenden Züge und Glieder mehr aufzuweisen, baut sich vielmehr klumpenförmig auf und umgiebt von allen Seiten das malerische Becken des Königssees und das romantische

Thal von Berchtesgaden, welches den Abfluß jenes Sees enthält. Ein eirunder Kranz ſtarrer Kalkmaſſen umragt See und Thal, trägt auf ſeinen Felſengipfeln zum Theil ewigen Schnee und läßt für die Gewäſſer nur einen ſchmalen Ausgang gegen Nordoſten zur Salza frei. Um den See ſelbſt liegen die höchſten und maſſenhafteſten Kalkglieder, gegen Weſten der Watzmann mit zwei hervorſtechenden, ſchneebedeckten Gipfeln, dem (nach Leop. v. Buch 9058, nach Andern 9159 oder nur 8579 oder 8162 F. hohen) großen Watzmann (dem nördlichern Gipfel) und dem kleinen Watzmann, zwiſchen welchen ein Gletſcher bis in die Nähe des Königsſees herabhängt. Im Süden breitet ſich die zerklüftete und vielgipfelige Plateaumaſſe des ſogenannten ſteinernen Meeres aus, deſſen höchſten Gipfelpunkt wir bereits angegeben haben, und deſſen ſüdöſtliche Fortſetzung der ewige Schnee oder die übergoſſene Alpe iſt, ein mehr rundlicher Gebirgshaufen mit ſtumpfen Gipfeln (der höchſte darunter iſt der nach Schaubach 9298 F. hohe Hochkönig), von welchem die Abſtürze und Einriſſe mit wüthenden Bergwaſſern zur Saale und Salza hinabfallen. Das Hagengebirge, welches den Königsſee im Oſten umſäumt, erhebt ſich im Kallersberg zu 7432 F., und der hohe Göll oder Göhl, ſüdöſtlich über Berchtesgaden oder drei Meilen ſüdlich von Salzburg, hat, wie bereits bemerkt, eine Höhe von 8030 Fuß. Im Norden, eine Meile ſüdweſtlich von Salzburg, ſteht abgeſondert die vielkantige, merkwürdig breitrückige Maſſe des Untersberges, deſſen höchſter Gipfel der nach Schaubach 5864 F. hohe, eine weite Fernſicht beſonders nach Bayern hin bietende Berchtesgadner Thron, und der ebenſo berühmt durch ſeinen vorzüglichen Marmor, wie durch die ſein Haupt umſchwebenden Volksſagen iſt. Letztere haben Aehnlichkeit mit denen des Kyffhäuſers, nur daß hier Karl der Große die Rolle ſpielt, wie dort Friedrich Barbaroſſa.

Von den Thälern der Salzburger Alpen nennen wir hier: das Salza- (Salzach-) Thal, im oberſten Theile bis Taxenbach das obere und untere Pinzgau, von Taxenbach bis zum Paſſe Lueg das Pongau genannt, das Achenthal, das Saalethal,

das Thal von Berchtesgaden (ſ. oben), das Traun- und Ensthal mit dem der Steier, das Hüttauthal, das Lammthal und das Almenthal. — Einſenkungen und Päſſe ſind: der Paß Thurn, aus dem Salza- ins Achenthal; der Paß Hochfilzen, von Saalfelden ins Achenthal; der Paß Loſer, im Saalethal; die Pinzgauer Hohlwege, nördlich von Saalfelden; die Seiſenberger Klamm, ſüdlich von Loſer; der Paß Werfen, im Salzathal; der Paß Lueg mit den Oefen, dem Durchbruch der Salza; der Paß Gſchütt, von Abtenau ins Goſauthal; der Engpaß Koppen, im Traunthal; das Pötſch-Jöchl, der Sattel am Pyhrn, aus dem Ens- ins Steierthal u. ſ. w.

Die **niederöſterreichiſchen Alpen** enthalten in der Verlängerung der Tauernkette noch mehrere Gebirgsgruppen, welche ſich über die Waldregion erheben, und von denen der 6566 F. hohe Schneeberg der öſtlichſte und der 5969 F. hohe Oetſcher der nördlichſte Bergſtock iſt, indeß ſtellt ſich das Gebirge als zerriſſen und ohne gegliederten Zuſammenhang dar. Wenn man ſich eine Linie denkt, die ſich von Steier an der Ens über Waidhofen an der Ips, Gaming, Kirchberg an der Bielach nach Baden zieht, ſo bezeichnet dieſe Linie die nördliche Grenze, bis zu welcher noch alpiniſche Formen und bedeutendere Erhebungen auftreten. Nordwärts von dieſer Linie iſt den Voralpen ſchon der Charakter eines bewaldeten Berglandes aufgeprägt, das hoch hinauf angebaut, von tiefen, muldenförmigen Einſenkungen durchſpalten und unterbrochen iſt. In ſeinem nordöſtlichen Ausläufer, dem Wiener Walde, erhebt es ſich nur zu Gipfelhöhen von 2300—3200 F. und in den gegen die Donau und die Badener Ebene vorgeſchobenen Bergzungen ſogar nur zu 1700—2200 F. über dem Meeresſpiegel. Als einzelne Abtheilungen oder Gruppen in den niederöſterreichiſchen Alpen bezeichnen wir nur: die Gruppe des Dürrenſteins, 5500 F. hoch; die Gruppe zwiſchen den Thälern der ſteieriſchen Salza im Süden, der Ips im Weſten und der Traiſen im Oſten; das Gamsgebirge in dem Winkel zwiſchen der Ens und der Salza-Mündung, die Wild- und Gries-Alpen mit dem Rücken des hohen Göller, der

anderthalb Meilen öſtlich von Mariazell an den Quellen der Mürz, Salza und Traſen 5571 F. ſich erhebt, bis zum Gipfel bewaldet und ohne deutlich hervortretende nackte Felſen iſt, und dem gleich öſtlich davon aufſteigenden, 5274 F. hohen Gippel, ſüdlich von St. Aegidi; die ſüdöſtlich von dieſen gelegene Schneealpe, die, von der obern Mürz umſchloſſen, auf ihrer Scheitelfläche ein von Weſten nach Oſten geſtrecktes, eine Meile langes und ½ Meile breites Plateau bildet und mit einigen kahlen Gipfelhäuptern aus der Waldnacht heraustritt (die höchſte Spitze iſt der Windkogl mit 5580 F. Höhe); die gleich öſtlich und nordöſtlich von der Schneealpe ſich ausbreitende Gebirgsſäule der Raxalpe, eine kleine Hochebene, auf welcher mehrere höhere Punkte hervorragen, z. B. ſüdweſtlich die Heukuppe, gewöhnlich der Brachkogl genannt, der höchſte, 6336 F. erreichende Punkt, nördlich der Wachsriegel, wenig niedriger u. ſ. w., und die nach allen Seiten ſteil, häufig mit nackten Felſen und mächtigen Einriſſen abſtürzt; der Schneeberg, gewöhnlich der öſterreichiſche Schneeberg genannt, die letzte Gebirgsſäule gegen Nordoſten, die mit ihrer Hauptmaſſe von Nordweſten nach Südoſten ſtreicht und ſich in zwei durch einen Sattel mit einander verbundene Theile ſpaltet, von welchen der ſüdöſtliche der eigentliche Schneeberg, der nordweſtliche aber der Kuhſchneeberg genannt wird. Die höchſte Spitze liegt im ſüdöſtlichen Theil, wo der ſogenante Alpengipfel 6672 F. erreicht, im äußerſten Südoſten ſteigt der Warenriegel 5874 F. hoch auf. Die höchſte Spitze im nordweſtlichen Theil, dem Kuhſchneeberg, iſt der 6517 F. hohe Kaiſerſtein, von dem man nach Blumenbach eine Fernſicht auf ein Land von 200 Geviertmeilen Flächenraum hat. Endlich iſt noch das Sandſteingebirge des Wiener Waldes zu erwähnen, der vom Araberg über den 2826 F. hohen Schöpfel und den 1558 F. hohen Tulbingerkogl bis an die Donau ſich erſtreckt. Vom Tulbingerkogl an ſpaltet ſich das Gebirge und ſtreicht in zwei Zügen, zwiſchen denen die Stadt Kloſter-Neuburg ſich lagert, zur Donau. Der ſüdliche Zug, das Kahlengebirge, ſtreicht über den anderthalb Meilen ſüdweſtlich von Kloſter-Neuburg liegenden, 1712 F. hohen Hermannskogl bis zum 1329 F. hohen

Leopoldsberg, mit welchem er zur Donau abfällt. Etwas höher ist der nördliche Zug, dessen letztes Vorgebirge an der Donau mit den Ruinen der alten Ritterburg Greifenstein noch 1417 F. Höhe hat. Mit den jähen Abstürzen dieser beiden Züge zum prächtigen Donaustrom endigt im äußersten Nordosten die letzte Gruppe der niederösterreichischen Nordalpen und der nördlichen Kalkalpen überhaupt.

Wir haben nun noch die **nordsteierischen Alpen** zu besprechen, und zwar zunächst die Radstädter Tauern, die zwischen der obern Mur und der obern Ens liegen und ihren Namen von dem noch in Salzburg im obern Ensthale liegenden Städtchen Radstädt haben. Ihre höchsten Spitzen sind: der Hoch-Golling (9158 F. hoch), die hohe Wildstelle, der Kalkspitz, der Seekahrspitz u. s. w. — Die Eisenärzer Alpen sind eine Fortsetzung der Gebirgsreihe, welche westlich und östlich des eisenreichen Orts Eisenärz (Eisenerz) und an beiden Seiten der von Leoben an der Mur über den Prebüchel nach Hieflau an der Ens führenden Straße liegt. Denjenigen Theil derselben, welcher von Rottenmann an zunächst dem Ensthale liegt, nennt man auch die Admonter Alpen. Südöstlich von Admont erhebt sich der zackige Zug des Reichenstein, der etwa 7300 F. hoch ist und in den obern Ritzen den Schnee nicht verliert. Oestlich davon liegt, nur durch die tiefe Senkung des Johnsbacher Schlundes davon getrennt, das nackt und schauerlich zur Ens abstürzende, 7212 F. hohe Hochthor. Der letzte Vorsprung in der Nähe von Hieflau heißt der Zinell- (Zenibel-) Thurm, immer noch etwa 5500 F. hoch. Südöstlich vom Hochthor steht der 6952 (nach Russegger nur 6152) F. hohe Luggauer Kofl; nicht viel niedriger ist das Kaiserschild, westlich über Eisenärz. Andere Berge sind: der Kampel, 6702 F., der Reichenstein, 6500 F., das Göß eck, 6983 F., der Pfaffenstein, der Griesmauerkogl und der Hochthurm östlich von Eisenärz. — Der Hochschwabenzug erhebt sich noch zu bedeutender Höhe. Er beginnt östlich von Hieflau an der Ens und endigt östlich der Straße, welche von Kapfenberg an der Mürz durch Aflenz und das Seethal über den Seeberg nach

Mariazell führt. Gleich Anfangs erhebt sich dieses Kalkgebirge zu einem stetig fortstreichenden, zusammenhängenden Kamm, der nach Norden und Süden sehr steil abstürzt. Die zwischen 4—5000 F. hohe Scheitelfläche hat zuweilen kleine, wellenförmige Ebenen, aber auch stumpfe Pyramiden und Kegel, zuweilen eigensinnig spitze, kaum ersteigbare, mitunter sogar schief sich aufbauende Hörner, von denen mehrere, z. B. der Brandstein, der Plankogl u. s. w., beinahe 6500 F. hoch sind. Weiter nach Osten wird der Kamm, der Anfangs etwa eine halbe Meile breit ist, schmäler, aber auch höher; seine höchste Spitze ist der südwestlich über dem Dorf Weixelboden an der Salza oder nordwestlich von dem Flecken Aflenz sich erhebende Hochschwab, der nach den Messungen des österreichischen Generalstabs nur 7175 F., nach Blumenbach aber 8300 F. Höhe hat. In der Senkung zwischen dem großen und dem kleinen Schwaben bleiben ganze Massen Schnees das ganze Jahr hindurch liegen. Oestlich davon liegen die hohe Weichsel und die Aflenzer und Zeller Starritzen. Seine östliche Fortsetzung bildet die 6242 F. hohe Veitscher Alpe an der Mürz. Dieselbe steht mit den nördlich vorliegenden niedrigern Gruppen in Verbindung durch das von erhabenen Naturscenen umgebene, eisenreiche, 3800 F. hohe Niederalpel.

II I. Die Südalpen

oder

die südlichen Kalkalpen.

Endlos liegt die Welt vor deinen Blicken.
Schiller.

Wir haben bereits bemerkt, daß dieser Hauptabtheilung des Alpengebirges der Name Kalkalpen nicht mit gleichem Rechte zukommt, wie den Nordalpen, weil die Gebirgskette, welche die Centralalpen im Süden begleitet, keinen so einfachen Bau hat, sondern aus vielfachern Stoffen zusammengesetzt ist, und daß nur ihr südlichster Saum gegen Italien die Benennung Kalkalpen verdient. Die südlichen Alpen beginnen in der Hauptsache südlich von der Drau, deren großes Längenthal in seiner ganzen Erstreckung aufwärts von Osten nach Westen, von Warasdin bis zur Drauquelle auf dem Toblacher Felde, sie in ähnlicher Weise von der mittlern Hauptkette abtrennt, wie die Nordalpen durch ein ganzes System von Längenthälern von derselben abgetrennt werden. Größtentheils grenzen sie aber unmittelbar, ohne Zwischenlagerung von Grauwacke, an die krystallinischen Gesteine der Centralalpen an, was bei den Nordalpen nur westlich von Hall bei Innsbruck vorkommt. Der schroffe, felsige Charakter, welchen ihre Oberfläche so gut, wie die der Nordalpen, zeigt, steigert sich sogar noch durch das häufigere Auftreten des krystallinisch-körnigen Dolomits an der Stelle des dichten Kalksteins, der noch weit schroffere Formen zu bilden pflegt. In keiner andern Alpengegend, auch nicht in der Schweiz, findet man solche wirklich senkrechte Felswände von mehr als 3000 Fuß Höhe, wie sie hier vorkommen, namentlich in der Gegend des Fassanerthals. Während die Nordalpen von den Thälern des Inn, der Salzach, Ens und Mur durchschnitten und durch ebenso viele Sattelrücken mit der Mittelkette verbunden werden, unterbricht nur das Etschthal die Südalpen. Zwar giebt es mehrere Thalesspalten, welche sie von Norden nach Süden durchsetzen, dieselben werden aber von flachen Wasserscheiden quer durchzogen. Das erwähnte Toblacher

Feld ist der einzige Sattelrücken, welcher die Südalpen mit der mittlern Hauptkette verbindet.

Die Südalpen werden durch die Thäler der Etsch, der Piave und Boita, des Isonzo und der Sau in vier große Abtheilungen geschieden, die wesentlich von einander abweichen und wieder in Unterabtheilungen zerfallen. Jene vier Abtheilungen sind: die Orteler, die Fassaner, die karnischen und die julischen Alpen.

Die Orteler Alpen mit ihren Unterabtheilungen.

Die Umgrenzung dieses großen und wahrhaft erhabenen Gebirgsabschnitts, einer Urgebirgskette, die sich im Gegensatz der allgemeinen Centralalpenkette von Norden nach Süden erstreckt, bilden: im Norden das Münster- und Etschthal, im Osten das Etschthal von Meran bis Verona, im Süden die lombardische Ebene, im Westen der Comersee und im Nordwesten und Norden die Adda. Ihre Länge beträgt 23, ihre Breite 14 Meilen und ihre mittlere Kammhöhe 9000 F. Auf der Wasserscheide zwischen den Bächen, welche zur Adda und Etsch abfließen, löst sich ein hoher Alpenzug von der südlichen Kette der Mittelalpen los, dessen tiefste Einsenkung im Worms-Stilfser Joch nach der geognostischen Karte des Vereins für Tyrol noch 8850 F. beträgt, und der sich im Norden, Osten und Südosten der Addaquellen als einer der mächtigsten Hochgebirgsstöcke der Alpen ausbreitet und hinsichtlich der Höhe unmittelbar nach den Walliser und Berner Alpen kommt. In Bezug auf die Ausdehnung seiner Schneefelder und Gletscher steht er wenigstens dem Berner Oberlande nicht nach. Zugleich bietet diese Alpenwelt das Erhabenste und Lieblichste, das Wildeste und Sanfteste nahe vereinigt dar, wie kein anderer Theil der deutschen Alpen. Es ist ein in der That zauberhaftes buntes Gewirr von Farben, Formen, Bildern und Eindrücken. Die Pracht der Farben und Farbentöne des glühenden Südens grenzt hier an das eintönige ewige Winterkleid des eisigen Nordens. Während die erhabenen Gipfel des Gebirges von einem winterlichen Schneesturm durchbraust werden, steigt das Thermometer in den Thalgegenden und am Fuße desselben auf 30° R. Der höchste Theil liegt in der nördlichen Hälfte, um den Orteler (Ortler, Ortles,

Ortelес), den König der deutſchen Berge, der ſich 12,393 F. hoch erhebt (nach Schaubach 12,348, nach Andern nur 12,060, 12,044 oder 12,020 F., wonach der Großglockner der höchſte deutſche Berg wäre); mehrere andere Gipfel haben 10 — 12,000 F. Höhe. Der ganze Raum zwiſchen dem Längenthale der Adda und den Querthälern des Comerſees und Gardaſees iſt mit den Verzweigungen dieſes Zuges ausgefüllt. Vom Orteler gehen mit unvergänglichem Eis bedeckte Hochgebirgsglieder nach Nordoſten und Oſten und zwingen die Etſch, von Glurns bis Meran öſtlich zu fließen, wie ſie auch das Martel-, Ulten- und obere Sulzthal nöthigen, ſich öſtlich zu wenden. Südlich etwa bis zum 46° nördl. Breite herrſcht der Hochgebirgscharakter vor. Nahe an dieſem Parallelkreiſe ſteigen der Monte Tonale zu 10,581 F., die breite Gletſchermaſſe des Adamello zu 11,252 (nach Schaubach 10,950) F., der Monte Gavia an den Oglio-Quellen zu 11,334 F., und in der Kette, welche das Addathal auf der Südſeite begleitet, mehrere Gipfel (Monte Redorta, Monte Scrotini, Pizzo dei tre Signori ꝛc.) zu 9000 — 9500 F. über dem Meeresſpiegel auf. Im Süden des 46° nördl. Br. folgen dann mit abnehmender Höhe mittelhohe und Voralpen mit Gipfeln von 3000 — 8000 F. (z. B. Monte Arero, Monte Aralalto ꝛc.), welche durch die Querthäler des Comerſees, des Oglio- und Iſeo-Sees, des Idro- und des Garda-Sees in kleinere Gebirgsgruppen zerlegt werden. Zwiſchen dem Garda-See und der Etſch erhebt ſich die abgeſonderte Gebirgsmaſſe des Monte Baldo mit 6 — 7000 F. hohen Gipfeln.

Die Unterabtheilungen der Orteler Alpen im weitern Sinne ſind: die Orteler Alpen im engern Sinne, die Veltliner Alpen und die Tridentiner Alpen oder die Adamello-Gruppe.

Die **Orteler Alpen im engern Sinne** bilden, wie bereits angedeutet, die höchſte Gruppe der deutſchen Alpen, und ihr Mittelpunkt iſt der noch ungemeſſene Zufallſpitz. Sie enthalten die bedeutenden Gletſchermaſſen der Vedretta di Forno, des Monte Criſtallo, des Monte Zebru (Königsſpitze, 12,248 F. hoch), des Suldner Ferners, die Urkalklager von

Schlanders mit dem deutschen parischen (weißen) Marmor und den Bädern von Rabbi. Auf einem Gebirgszug, der vom Zufallspitz nach Süden geht und Etsch- und Adda-Gebiet oder Deutschland und Italien scheidet, erheben sich der Rocca Marcia, Viospitz, Pizzo della Mare, Tresero (11,445 F. hoch) ꝛc.

Die **Veltliner Alpen** hängen mit den Orteler Alpen durch zwei Verbindungsglieder zusammen, von denen das eine ein mit dem Monte Gavia beginnender, durch den Lugonero und das Rezzothal geschiedener, zwischen dem Camonica- (Oglio-) und Addathal hinabziehender Glimmerschieferrücken, das andere aber ein Gneisrücken ist, der von dem Eisrücken der Tridentiner Alpen, dem hohen Adamello, herabkommt, vom Oglio durchschnitten wird, aber jenseits in dem begletscherten Monte Malvola wieder in südwestlicher Richtung fortsetzt. In den Veltliner Alpen, welche ganz in Italien liegen und das Gebiet zwischen Adda, dem Comersee, der Ebene im Süden und dem Ogliothal im Osten umfassen, bricht der Granit am Comersee steil ab, nachdem er den 8262 F. hohen Monte Legnone gebildet. Südlich von Bellano beginnt der Kalk, welcher als ein Gürtel den Süden der Alpen begrenzt. Den höchsten Theil der Veltliner Alpen bildet die Kette, durch welche das Veltlin von der Südabdachung geschieden wird, und die an manchen Stellen mit Eis bedeckt ist.

Die **Tridentiner Alpen (Adamello-Gruppe)** werden durch den 6251 F. hohen Tonalepaß von den nördlicher liegenden Orteler Alpen im engern Sinn geschieden und theilen sich wieder in zwei Massen, das Urgebirge im Westen, dessen Mittelpunkt, der Adamello, die Gletscher der Vedretta da Mandria und di Saviore trägt, und in das Kalkgebirge im Osten mit dem höchsten Punkte Sasrosso, 8360 F. hoch. Alles Gebirge zwischen dem Hügellande der Brianza im Westen und der abgesonderten Baldo-Gruppe im Osten nennt man die lombardischen Alpen; es ist durchaus Kalkgebirge, nur im oberen Theil des zwischen dem Iseo- und Idrosee liegenden, von der Mella durchströmten Val Trompia liegt eine bedeutende Melaphyr-Oase. Wie die der Centralkette im Norden vorgelagerten Kalkalpen mehrfache Wälle bilden, die man

dem Wogenſchlage des Meeres vergleichen kann, und die häufig von Querſchlünden zerriſſen ſind, ſo ſtellen auch hier im Süden der Centralkette die Kalkalpen der von Norden nach Süden ziehenden Orteler Alpen eine Reihe von Wogen dar, welche öſtlich im Etſchthal beginnen und weſtlich an dem Urfels der Orteler Alpen branden. In den ſüdlichen Kalkalpen der Orteler Alpen herrſcht ein anderes Verhältniß, als in den öſtlichen Kalkalpen dieſer Gebirgsabtheilung. Während jene von den Flüſſen mehr in Längenrichtung von Norden nach Süden durchlaufen werden, nehmen die Hauptflüſſe, welche dieſe durchſchneiden, mehrmals einen Querlauf durch das Gebirge.

Die bedeutendſten Päſſe der Orteler Alpen im weitern Sinne ſind: der Paſſo di Morbegno, der Paſſo di San Marco (5738 F. hoch), der Paſſo di Valcervo über die Veltliner Alpen, das Bormio- (Worms-) Stilfſer Joch, der höchſte aller Alpenpäſſe, der Paſſo Tonale zwiſchen dem Oglio-Thal und dem Val di Sol; die wichtigſten Thäler: das Trafoi-, Martel- und Ultenthal im Norden, das Val di Sol und Val di Nos im Oſten (ſämmtlich zum Etſchgebiete gehörig), das Sarca- und Chieſe-, Oglio- (Val Camonica), Serio- und Brembo-Thal im Süden (ſämmtlich dem Pogebiete angehörig), und das Adda-Thal im Weſten. Während die Thäler der Orteler Alpen im engern Sinne, ſo weit ſie politiſch zu Deutſchland gehören, alſo das Etſch-, Münſter-, Trafoi-, Sulden-, Martel- und Ultenthal, von Deutſchen bewohnt werden, und auch in das Gebiet des Nosbaches die deutſche Sprache hinüber ſchlägt, ſind die tridentiniſchen Alpen, mit Ausnahme des Etſchthals bis zur Einmündung des Nosbaches, mit romaniſchen Stämmen bevölkert.

Was aber den Rieſenberg betrifft, von welchem dieſe Alpen den Namen haben und der unter allen deutſchen Bergen allein mit dem Großglockner um die Königskrone wirbt, den gewaltigen Bergſtock des **Orteler**, dem man früher eine Höhe von 14,000, ja von 14,412 Fuß gab, wonach er an Erhebung den Monteroſa überſteigen und dem Montblanc nahe kommen würde, was jedoch neuere Unterſuchungen

nicht beſtätigten, ſo erhebt er ſich auf dem Tyroler Gebiet, hart an der Grenze von Graubündten und unfern der Grenze des Veltlin, in einer öden Gegend, die man das Ende der Welt nennt, als eine aus den Thälern von Trafoi, Sulden, Fubra und Martel furchtbar ſteil aufſteigende und daher weit ſchwieriger als andere Berge zu beſteigende ungeheure Urkalkmaſſe und in Geſtalt einer dreiſeitigen Schneepyramide. Von ihm ſingt Beda Weber:

Der Ortler, aus Granit gewoben,
Zur Grenzenhut emporgehoben,
Ragt glorreich allen Nachbarn vor
Und trägt aus frommem Hirtenthale
Des Dankes volle Opferſchale
Zu deinem Thron, o Gott, empor.

Ihn umgeben in wunderbarer Gruppirung und mit dem ſeltſamſten Farbenſpiel mächtige Gletſcher, die wenig niedriger als er ſelbſt ſind, z. B. die Trafoier Ferner, der Suldenferner, der Zufallferner. Der Urkalk des Orteler iſt ſchwarzgrau und dergeſtalt von Kalkſpath durchzogen, daß der Kalkſtein häufig nur brockenweiſe darin liegt. Um ihn her ſind glimmerſchieferartige Gebirge. Erſtiegen wurde der Berg zuerſt am 27. September 1804 von dem berühmten Tyroler Gemſenjäger Joſeph Pichler (gewöhnlich Joſele genannt) in Begleitung zweier Zillerthaler, auf Veranlaſſung des Erzherzogs Johann. Pichler konnte es aber der heftigen Kälte wegen nur einige Minuten oben aushalten und kehrte faſt ganz erſtarrt, mit erfrorenen Fingern und Zehen, zurück. Im Laufe des Jahres 1805 beſtieg der Botaniker und Bergofficier Gebhard dreimal dieſen höchſten Gipfel der deutſchen Alpenwelt, errichtete oben eine Pyramide, zündete eine große Signalſtange an und pflanzte eine Fahne auf. „Welch ein Bild der erhabenen Natur!“ ruft der kühne Gebhard, begeiſtert von dem Anblick, den er hier hatte, aus. „Hier ſchwebt das Auge über Berg und Bergen; freilich keine Ausſicht in ausgedehnte Ebenen, nur Reihen einer ununterbrochen ſcheinenden Gebirgskette, die aus Oſten nach Weſten, aus Norden nach Süden ſich zieht; nur Bergſpitzen über Bergſpitzen thürmen ſich mächtig hinter einander empor. Gegen Oſten erblickt man die hohen,

meiſtens mit ewigem Schnee und Eis bedeckten Oetzthaler, gegen Weſten die Graubündtner und die rückwärts liegenden Schweizer Gebirge. Deutlich zeigt ſich der Eisſtock des Monterosa und rechts von ihm, in ferneren Schleier gehüllt, das ehrwürdige Haupt des Montblanc. Im Süden ziehen ſich die ſcharfſpitzigen, meiſt kahlen Fleimſer Kalkgebirge (Faſſaner Alpen, ſ. unten) hin; nur gegen Norden eröffnet ſich ein weiteres Thal: man erblickt Mals mit der Malſer Haide und den drei Seen. So ein unausſprechliches Vergnügen aber der Blick in die weite Ferne, über die Wellen der Gebirge, die ſich wie Meereswogen über einander hinthürmen, dem glücklichen Wanderer gewährt, ſo ſchauerlich iſt jener, ſieht er in die Tiefe hinab, aus welcher er bis hierher emporgeſtiegen iſt. Jetzt erſt überſieht er mit Einem Blicke die Steile der Eis- und Schneerücken, jetzt erſt ſieht er deutlich den ſchmalen Pfad, der an den ſenkrecht ſtehenden Schneewänden vorüberführt; jetzt beobachtet er nicht ohne Grauen, daß der Weg, über welchen er emporſtieg und nun wieder abwärts ſteigen muß, eine gute Strecke nur über eine frei von den Gebirgen abſtehende Schneemaſſe führt, alſo über ein Gewölbe, das der gemeine Mann nicht unſchicklich Schneebreter nennt, indem es nur auf Einer Seite eine Stütze hat.“ Erſt nach 21 Jahren, während welcher Zeit zwar mehrere Verſuche zur Erſteigung gemacht wurden, aber erfolglos blieben, wurde der Orteler am 20. und 21. Auguſt 1826 von dem öſterreichiſchen Ingenieurofficier Schebelka unter Anführung des damals ſchon 62 Jahre alten Pichler und der drei Mitführer Fidel Timel aus Sulden, Johann Brunner von Gamphof und Michael Gamper aus Agums, wieder erſtiegen. Die Ueberreſte der von Gebhard errichteten Pyramide fanden ſich noch, aber der Gipfel war ſeitdem um drei Klafter höher geworden. Eintretendes ſchlechtes Wetter verhüllte die Ausſicht und zwang zur ſchnellen Rückkehr, wenn man ſich nicht der Gefahr, zu erfrieren, ausſetzen wollte. Eine ausführliche Beſchreibung dieſer Erſteigung findet ſich in Groß' Handbuch für Reiſende durch die öſterreichiſche Monarchie, 2. Aufl. München 1834. Aber die intereſſanteſte unter allen Beſteigungen des Orteler war die am 12. und 13. Auguſt 1834 von dem Profeſſor Thurwieſer unter Führung

des 70jährigen Joseph Pichler, seines Sohnes Lex und Michael Gamper's bei heiterm Himmel glücklich ausgeführte. Die Spitze des Berges, welche man am 13. Aug. gegen ½1 Uhr Mittags erreichte, zeigte sich als eine 24 — 30 Fuß über der Felsenkrone des Bergriesen zusammengewehte Schneepyramide mit scharfen Kanten; man ebnete den Schnee so weit, daß die muthigen Bergsteiger (Josele war etwas weiter unten zurückgeblieben, weil er sich angegriffen fühlte, und man seiner nicht mehr bedurfte) eine Fläche von sechs Fuß im Durchmesser hatten, wo sie neben einander stehen konnten. Die Aussicht war herrlich, kein Lüftchen regte sich, der Aufenthalt auf der Spitze war bei 4° R. Wärme so angenehm, daß die Reisegesellschaft, ohne zu frieren, in Hemdärmeln darauf verweilen konnte. Wir werden auf diese Besteigung, bei welcher die Barometermessung nur eine Gipfelhöhe von 12,044 Pariser Fuß ergab, und die im 3. Bändchen der Zeitschrift des Ferdinandeums, Innsbruck 1837, ausführlich erzählt ist, an einer andern passenden Stelle zurückkommen. — In der Nähe des Orteler, hart an der Gletscherreihe, die von dem Orteler herabreicht, geht die berühmte, 1825 eröffnete Straße über das bereits erwähnte Stilfser (Wormser) Joch (Monte Stelvio, Giogio di Stelvio) vorbei, die höchste Straße Europa's, zur unmittelbaren Verbindung zwischen Tyrol und der Lombardei bestimmt.

Die Fassaner Alpen mit ihren Unterabtheilungen.

Dieses Alpengebiet, das seinen Namen von dem in geognostischer Beziehung höchst merkwürdigen Fassathal, dem obern Theil des Avisiothals, erhalten hat und von manchen Geographen auch unter dem Namen der Tridentiner Alpen begriffen wird, erhebt sich als ein Alpenstock von bedeutender Ausdehnung auf der Südseite der Rienzfurche und bedeckt das Land zwischen der linken Seite des Eisack- und Etschthals und dem Quellgebiete der Piave. Es kennzeichnet sich weniger durch außerordentliche Höhe seiner Gipfel, durch fortlaufende Kämme und Zusammenhang seiner Massen, als vielmehr durch die große Zerrissenheit seiner Massen und die Sonderung seiner Bergstöcke, sowie durch die Eigenthümlichkeit

ſeiner Formen, denn ſeine Gipfel zeigen weniger die in den Alpen gewöhnlichen Nadeln und Zähne, als vielmehr hohe, domartige Kuppeln und abgeſtumpfte Kegel. Die Ausdehnung dieſes ſüdlichen Alpenreviers iſt, wie geſagt, bedeutend. Das Eiſack- und Etſchthal von Brixen bis Verona iſt 23 — 24 Meilen lang; von Toblach, an der Scheide der Rienz und Drau, längs dem Piavethal bis zur Ausmündung in die venetianiſche Tiefebene ſind 18 Meilen; das Rienz- (Puſter-) Thal von Toblach bis Brixen iſt mit vielfachen Krümmen 8 Meilen lang, und der Saum des Gebirges von Verona bis zur Piave in der Höhe von Conegliano mag 14 Meilen betragen; die directe Entfernung von Verona bis Toblach beträgt 23 Meilen, die Breite wechſelt zwiſchen 8 und 10 Meilen. Die mittlere Kammhöhe beträgt 6000 F. Nur wenige Gipfel ſind mit Eis und ewigem Schnee bedeckt, aber die Mehrzahl behauptet dennoch eine bedeutende, über die Waldregion ziemlich gleichmäßig emporragende Höhe. Die meiſten Berge bleiben, wenn auch nur kurze Zeit im Jahre, ſchneefrei, oder es bleibt einmal in einem Jahr ein Schneefleck liegen, der in einem andern, warmen Sommer verſchwindet. Viele Berge dieſes Alpenlandes ſind mit Alpentriften bedeckt, die aber ſicher nicht die gleiche Fettigkeit und Würze haben, wie die im mittlern Tyrol und in der Schweiz, da ihnen der Trank der Gletſcher abgeht, und der Alpenkalk, woraus ein großer Theil dieſes Gebirgsabſchnitts beſteht, wegen der ſchnellen Einſaugung des Waſſers dem Pflanzenwuchs nicht ſehr günſtig, endlich weil dieſe Gegend dem heißen Sonnenſtrahl Italiens und den warmen Sirocowinden (Föhn) ausgeſetzt iſt. Auf der Waſſerſcheide zwiſchen der Brenta und Piave einerſeits und der Etſch andererſeits darf man indeß keine ununterbrochene Kette, keine allgemein vorherrſchende Ueberhöhung ſuchen, ſondern der waſſerſcheidende Rücken wird durchbrochen von der breiten Furche des Val Sugana, das von der Brenta durchfloſſen, vom Etſchthal aber bei Trient nur durch ſchmale und niedrige Höhen (Monte Celva, 3131 Fuß hoch) getrennt und von zahlreichen Nebenthälern durchſchnitten wird. Die höchſte Spitze der Faſſaner Alpen, die 10,517 (nach Andern 11,021) F. hohe Vedretta di Marmolata, und einige an 7200 — 8300

F. hohe Kuppen gehören zwar dieſem Rücken an, aber es liegen auch zu beiden Seiten deſſelben 8000 F. und höher aufſteigende Gipfel (Cima d'Aſta, 8864 oder 8802 F., Monte Pizocco, an 8500 F.), und eben ſolche ſpringen gegen den Piave- und Etſchſpalt bis in die unmittelbare Nachbarſchaft dieſer Flüſſe vor. Der merkwürdigſte dieſer Gipfel iſt der Monte Corno, der über die linke Thalwand der Etſch im Süden von Borghetto und Avio hinſchaut; die nur 140 F. hohe Niederung von Verona iſt kaum drei Meilen von ſeinem 8226 F. hohen Gipfel entfernt. Außer dem Val Sugana und dem Puſterthal finden ſich in dieſem Alpengebiet, das, wie die Orteler Alpen im Weſten, in der Richtung von Norden nach Süden läuft, allgemeine Senkungen des Bodens nur im Süden von Trient, bei Roveredo an der Oſtſeite der Etſch, dann auf der rechten Seite des mittlern Brenta-Thals. Dort beginnen die ſogenannten leſiniſchen Alpen mit dem Corno d'Aguiglio (4873 F. hoch), die ſelbſt mit ihren höchſten Kuppen (Monte Col Santo, 6680 F. hoch) die Waldregion nicht überſteigen; hier bedecken die dichtgedrängten Ortſchaften der ſieben (deutſchen) Gemeinden (Setti Communi) auf der Hochebene von Aſiago ſanfte Berglehnen von beinahe 3500 F. Höhe. Endlich ſind die nur von niedern, hoch hinauf bebauten Bergen eingeſchloſſenen, breiten Thäler von Belluno und Feltre ſolche allgemeine Senkungen des Bodens. Ueberhaupt fällt hier ſelbſt der Südfuß der Alpen mit zum Theil 4200 — 5300 F. hohen Gipfeln meiſt ſchnell zu den beinahe wagerechten Niederungen des Küſtenlandes ab. Während im Norden des Alpengebirges die eigentlichen Voralpen, welche den Saum des Gebirges ausmachen, einen breiten Gürtel bilden, erſcheinen hier nur ſchmale Schutthügel mit wallartiger Geſtalt, z. B. Bosco de Montello, die kalkigen Monti Berici und die vulkaniſchen Euganeen, welche Heilquellen in ihrem Schooße tragen.

Die Faſſaner Alpen beſitzen in jeder Beziehung eine ſo außerordentliche Vielartigkeit, daß ſie in ſehr viele Gruppen zerlegt werden könnten; man faßt ſie aber am paſſendſten in zwei Unterabtheilungen oder Gruppen zuſammen, den Stock der Seißer Alpe im Nordweſten und den Stock der Cima d'Aſta im Südoſten.

Beide Gruppen werden durch eine Linie getrennt, welche von Lavis an der Mündung des Avisio an diesem Fluß hinauf bis nach dem geognostisch höchst merkwürdigen Predazzo, und von da aus östlich durch das Travignolothal nach Falcade in das Cordevolothal zieht.

Der **Stock der Seißer Alpe** hat seinen Namen von dieser letztern, die seinen Mittelpunkt bildet und zwar durchschnittlich nur 4400 F. hoch, aber von großer Ausdehnung ist. Wegen dieser, sowie wegen ihrer trefflichen Kräuter gilt die weithin gestreckte Hochebene dieser Alpe für die vorzüglichste von ganz Tyrol. Sie besteht aus schwarzem Augitporphyr, der allseitig von weißem, hie und da röthlichem Dolomit umragt ist, indem aus dem die Hochebene umgebenden dolomitischen Mauerkranze gewaltige Thürme mit seltsamen Formen und furchtbar nackten Wänden schroff und säulenartig himmelan steigen, hoch oben aber sich schnell abplatten, spärliche Matten und auf ihnen eigenthümliche Felsenhaufen tragen, durch deren Geklüft man in finstere, unergründliche, unheimliche Tiefen hinabblickt. Ein Band von rothem Porphyr legt sich bald auf die höchsten Höhen der emporragenden Kolosse, bald in sanftern Formen um ihre Lenden. Der schwarze Porphyr erhebt sich in drei größeren Massen, immer mit ähnlicher Umgebung. Die größte Erhebung des Dolomits bildet die Gebirgsmasse östlich von Campidello mit der in außerordentlich kühnen Formen emporragenden, gegen Norden mit einem langen Gletschermantel sich umhüllenden, gegen Süden aber senkrecht abstürzenden Vedretta di Marmolata, deren Höhe wir bereits oben angegeben haben. Einer der Riesenthürme der Seißer Alpe ist auch der etwa 9000 F. hohe, aber schneefreie Lang- oder Blattkofl. Der Schlern, das Haupt des Rosengartens, ist 8085 F. hoch, welche Höhe wohl auch der Peutlerkofl und der Kreuzkofl haben mögen. Ein anderer Dolomitstock, dessen Haupt der 7879 F. hohe Zangenberg ist, erhebt sich über einer weniger stark hervortretenden schwarzen Porphyrmasse im Süden des Schlerns und der Seißer Alpe. Nochmals erscheint der Dolomit in schroffen Wänden am südwestlichen Abfall des Gebirges gegen das Etschthal, wo er ebenfalls einzelne Felsenstöcke bildet, welche durch Sand und Porphyr unterbrochen

werden, z. B. der 8860 F. hohe Agnèr bei Agordo, der Monte Luna, 5303 F., die Cima di Papa, 7731 F. hoch. Den ganzen Südweſten nimmt das Gebirge des rothen Porphyrs mit Höhen von etwa 6000 F. ein. Der aus Glimmerſchiefer ſich erhebende Plosenberg öſtlich von Brixen iſt 7893 F. hoch. Bei Klauſen iſt ein Serpentinlager. Im Faſſathale, dem merkwürdigſten geognoſtiſchen Gebiet von Europa (vgl. Leop. v. Buch, Ueber Dolomit als Gebirgsart, Berlin 1823), kommt bei Predazzo (3262 F.) auch Granit vor, der außerdem die im Nordweſten unter der Abdachung des Glimmerſchiefers hervortretende Maſſe bei der Veſte Rodeneck und dem Dorfe Vintl bildet. Auch Syenit findet ſich in dieſer Alpengruppe.

Der **Stock der Cima d'Aſta** beſteht aus Granit, der rings von Glimmerſchiefer umſäumt wird und ein von Nordoſten nach Südweſten gerichtetes Eirund bildet, das mit dem Aviſiothal parallel läuft. Im nordöſtlichen Brennpunkte dieſer Ellipſe gipfelt ſich der granitiſche höchſte Punkt dieſer Gruppe empor, von welchem dieſe ihren Namen hat, die 8864 F. hohe Cima d'Aſta. Um dieſen kryſtalliniſchen Kern bildet der Glimmerſchiefer eine Umwallung, die nordöſtlich am breiteſten und ſüdweſtlich am ſchmälſten iſt. Gegen Nordweſten bildet der Porphyr eine gewaltige Kette, deren höchſter Gipfel, die 8262 F. hohe rothe Cima di Lagorei, wahrſcheinlich der höchſte Porphyrgipfel im ganzen Alpengebirge iſt. Der Halbkreis, welchen die Gebirge im Oſten gegen den Cordevolo und die Piave, im Süden gegen die Ebene und im Weſten gegen das untere Etſchthal bilden, beſteht größtentheils aus Kalk mit Verſteinerungen und Dolomit. Die Cima dodici (Zwölferkogl), einer der ungeheuern Zacken in der Hochkette, zu welcher ſich der Dolomit in dieſem großen Gebirgsgürtel erhebt, gipfelt ſich 7329 F. hoch empor. Auch vereinzelte Dolomitmaſſen treten aus dem Kalk auf, namentlich im Weſten gegen das Etſchthal hin, z. B. der 6742 F. hohe Scanupia, weſtlich von Caldonazzo. Mit dem Glimmerſchiefergürtel der Cima d'Aſta hängt durch eine ſchmale Zunge ein anderes großes Glimmerſchieferlager, das große Becken von Pergine und Caldonazzo, zuſammen. Außer-

dem kommen manche kleinere, in geologiſcher Beziehung höchſt merkwürdige Bergmaſſen inſelartig vor, wie überhaupt das ganze Gebiet der Faſſaner-Alpen das bunteſte Gemiſch von Gebirgsarten nicht nur Tyrols, ſondern vielleicht Europa's, und recht eigentlich „das geognoſtiſche Kabinet Tyrols iſt, wo alle Gebirgsarten, und namentlich auch die dem Lande eigenthümlichen, in Rieſengeſtalten und in ihren eigenthümlichſten Formen wie in einer Modellſammlung aufgeſtellt ſind."

Einſattelungen und Päſſe der Faſſaner Alpen ſind: der Paſſo di Fedajo und Paſſo di Valle ins Faſſathal; der Sattel bei Pergine zwiſchen Val Sugana und Etſchthal; Paſſo Calaminto (6407 F. hoch) zwiſchen dem Aſtico- und Sugana-Thal; ein Uebergang zwiſchen Primiero und Sagron (4342 F. hoch); Paß Peutelſtein (4600 F. hoch); die Chiuſa di Verona an der Etſch. Die bedeutendſten Thäler ſind: zur Rienz nach Norden das Thal Enneberg, das im obern Theil aus zwei Thälern beſteht, wovon das längere weſtliche das Abteithal und nur das kleinere öſtliche das Enneberger Thal heißt; zur Eiſack nach Weſten das berühmte Gröbner Thal (Gardena); das Aviſio-Thal nach Südweſten, das größte aller Thäler dieſes Gebirgsabſchnitts, im obern Theil Faſſa- (deutſch Evas-), im mittlern Theil Fleims- (italieniſch Val di Fiemme), im untern Theil Cembra-Thal genannt, im Ganzen 10½ Meilen lang; im Süden das Aſtico-Thal; nach Südoſten das obere Brentathal (Val Sugana), das bei Baſſano die Ebene erreicht, und in welches von Norden her das vom Cismone-Bach durchfloſſene Val Primiero fällt; das mittlere Piave-Thal, mit dem Aſte Val d'Agordo, dem Enneberger Thal gegenüber.

Die karniſchen Alpen mit ihren Unterabtheilungen.

Die karniſchen oder kärnthiſchen Alpen grenzen im Weſten an die Faſſaner Alpen oder vielmehr an deren Oſtgrenze, das Piave-, Cordevolo-, Boita- (Ampezzaner-) und Puſterthal, im Norden an die lange Thalfurche der Drau vom Toblacher Feld

über Sillian, Lienz und Paternion bis Villach. Die öſtliche Grenze läuft von Villach aus Anfangs ſüdweſtlich ins Gailitzthal nach Tarvis, dann ſüdlich bis Raibl, ſetzt dann über den 3692 F. hohen Predilpaß in das oberſte Iſonzothal und folgt nun dem Lauf des Iſonzo in ſüdlicher Richtung durch die Flitſcher Klauſe über Görz bis zum Meere. Die Grenze der karniſchen Alpen im Süden bildet der Südfuß der Alpen von der Mündung des Iſonzo an bis zur Piave. Im Oſten des tiefen, ungemein ſteil eingekerbten Spaltes, welchen dieſer Fluß und ſeine Zuflüſſe bilden (Agordo- und Ampezzo-Thal), tritt ſüdwärts des von der Drau durchfloſſenen öſtlichen Puſterthals und zu den Seiten der Längenthäler der Gail, des obern Tagliamento und der ihm zufließenden Fella die Zerſpaltung in mehrere kleine Parallelketten, welche dem Oſtflügel der Alpen eigenthümlich iſt, ſehr beſtimmt hervor. Den Uebergang bilden die Gebirge im Weſten, auf der linken Thalſeite der Piave, die cadoriſchen Alpen genannt, in denen ſich ein ſolches Verhältniß weniger deutlich zeigt, die vielmehr als an einander gereihte Breitrücken erſcheinen, welche von ſteilen und tief geſenkten Spalten eingekerbt ſind. Die karniſchen Alpen theilen ſich in die Gailthaler und die venetianiſchen Alpen.

Die **Gailthaler Alpen** zerfallen wieder in zwei Abtheilungen, eine nördliche und eine ſüdliche. Die erſtere iſt ein Dreieck, deſſen Grundlinie das Weißenſeerthal, deſſen zweite Seite das Drauthal von Greifenburg bis Möllbruck, und deſſen dritte Seite das Drauthal von Möllbruck bis Paternion bildet. Der höchſte Gipfel der aus Glimmerſchiefer beſtehenden Gruppe iſt der 7939 F. hohe Staffkogl oder Stawipfl, der aus Kalk beſteht. Die ſüdliche Abtheilung oder die eigentlichen Gailthaler Alpen iſt eine 14 Meilen lange und höchſtens 3 Meilen breite, von Weſten nach Oſten ſtreichende Kette, die ſich aus dem Thale der Drau unterhalb des Marktfleckens Sillian erhebt und ſich oſtwärts bis zu der Mündungsgegend der Gail in die Drau unweit Villach zieht. Die Nordgrenze bildet zuerſt das Drauthal von Lienz bis Greifenburg, dann das Weißenſeerthal, welches dieſen Gebirgsabſchnitt von der nördlichen Gruppe, der des Staffkogls, trennt und

seinen Namen vom Weißensee hat, einem Alpensee, der sich in einer Länge von anderthalb Meilen und mit einer Breite von höchstens 900 Schritt von Westen nach Osten streckt. Die Südgrenze dieser Kette bildet zuerst das Kartitschthal, dann das lange Gailthal bis zu seiner Einmündung ins Drauthal. Das westlichste Bergglied dieser südlichen Gruppe der Gailthaler Alpen ist das Gebirge, welches man im Pusterthal von Sillian bis Lienz zur Rechten hat, und aus welchem der Spitzkofl etwa 7500 (nach Becker 8500) F. hoch emporragt; das östlichste Bergglied ist der Dobracz (Dobratsch, Villacher Alpe), der sich bei dem Zusammenfluß der Gail und Drau erhebt und eine Art zackiges Vorgebirge gegen die Gabelung beider Flüsse bildet, von Westen nach Osten zwei Meilen lang, aber nur eine halbe Meile breit. Die Höhe des Gipfels der Villacher Alpe, der im engern Sinn der Dobracz genannt wird, wird nach vielfachen Messungen sehr verschieden angegeben, zu 6795, 6819, 7375, 7529, 8000 und 8320 Fuß. Der Dobracz gewährt eine überaus weite Umsicht nach allen Seiten und giebt vorzugsweise Gelegenheit, den äußern Charakter und Zusammenhang vieler Alpenzüge zu erkennen. Andere Hochgipfel der eigentlichen Gailthaler Alpen sind: der Eisenschuß, der Genskofl, 6689 F., der Jaukenberg, 7102 F., der Reißkofl, nördlich über dem Dorf Reißach an der Gail, 7472 F., der Kovesnock, 6744 F. hoch. Die mittlere Kammhöhe der Kette beträgt 6000 Fuß. Sie besteht ganz aus Dolomit und Kalk, und fast an ihrem ganzen Südfuße zieht Schiefer, meist Glimmerschiefer, hin. Als Kalk- und Dolomitkette hat sie mehrfache, die Straßenverbindung zwischen dem Drau- und Gailthal erleichternde Lücken und niedrige Einsattelungen. Besonders merkwürdig ist die Einsenkung des Bleiberger Thals, wo das Dorf Bleiberg mit dem ergiebigsten Bleibergwerk nicht bloß in den Alpen, sondern in ganz Deutschland liegt, am nördlichen Fuße des Dobracz, zwischen ihm und dem öden Bleiberge nördlich eingeklemmt, im Zusammenhang mit dem Dorfe Kreuth über eine Meile weit sich hinziehend.

Die zweite Abtheilung der karnischen Alpen wird von Dr. Wilh. Fuchs u. A. Schaubach mit dem Namen **venetianische Alpen**

belegt, weil der größte Theil derſelben zum Gubernium Venedig gehört; zu Deutſchland iſt die Nordabdachung zum Gailthal, das mit dem Kartitſchthal die Nordgrenze bildet, die Oſtabdachung zum Iſonzo, der mit dem Predilpaß die Oſtgrenze ausmacht, bis zum adriatiſchen Meere, und ein kleiner Theil des Tagliamentogebietes (das Fellathal) zu rechnen. Die Südgrenze bildet der Fuß der Alpen von der Mündung des Iſonzo im Oſten bis zur Ausmündung der Piave aus dem Gebirge im Weſten. Für das Gebiet der Piave würde auch die Benennung Belluner Alpen, für das Gebiet des Tagliamento der Name Friauler Alpen paſſen. Von der Hauptkette, dem mit den Gailthaler Alpen parallel von Weſten nach Oſten ſtreichenden nördlichſten Zuge der venetianiſchen Alpen, ziehen viele Querjoche nach Süden und trennen das Piave- von dem Tagliamentogebiet und die obern Thalzweige dieſer Flußgebiete unter einander, während ſie andererſeits die ſüdlichen Parallelrücken mit der Hauptkette verbinden. Dieſe beſteht faſt bis zur Mitte ihrer Längenerſtreckung, nämlich bis zum Collinkofl (Cadinkofl, Monte Cogliano) und dem nach Süden hinaustretenden, 7119 F. hohen Monte Croſtia aus Glimmerſchiefer; dann beginnt Uebergangsgeſtein (Thonſchiefer und Kalk), das ſich bis zur Oſtgrenze dieſes Alpengebiets fortſetzt; die ſüdlichern Theile deſſelben beſtehen aus Kalk und Dolomit. Der öſtlichſte Theil, die merkwürdige Gruppe von Raibl, ſtellt nach Leop. v. Buch ein Faſſathal im Kleinen dar. Hier erhebt ſich noch einmal der ſchwarze Augitporphyr neben dem rothen Quarzporphyr, rings von ſchnee- und eisbedeckten rieſigen Dolomitmaſſen umragt, dem hohen Wiſch (Nabois), Monte Canin und Confinſpitz, deren Eismaſſen öſtlich in das deutſche Gebiet gegen das Thal des Iſonzo hinabhängen, die aber weſtlich mit furchtbaren Steilwänden nach Italien hinabſtürzen. Die bedeutendſten Hochgipfel der venetianiſchen Alpen außer den bereits genannten ſind: der ſchneebelaſtete Monte Antelao, der ſich auf dem waſſerſcheidenden Höhenzuge zwiſchen dem Tagliamento und der Piave 10,297 F. hoch erhebt, der Monte Civita, öſtlich von Agordo, nach Schaubach 9796, nach Fuchs 10,068 F. hoch, der Mamerolo, weſtlich von Cortina (Ampezzo),

8605 F., die Cridola, nördlich vom Monte Antelao, 8171 F., der Pelmo, 9736 F., die Pelsa, nach Fuchs 7378 F., der Hochwipfel, 6903 F., der Schinouz, 6308 F., die beiden letztern im Nordosten auf dem Grenzkamm, der sich gegen Tarvis senkt, der Monte Campidello, 7068 F., der Monte Cavallo, 7143 F., der Monte Cimone, 7532 F. hoch, u. s. w. Einsattelungen sind: der Uebergang von Forni di sopra nach Lorenzago mit dem Sertner Sattel, 5285 F., der Sattel zwischen Vigo und Vico, 4685 F., der Passo Duran, 4931 F. hoch. Die Wasserscheiden liegen durchaus niedrig; so liegt Seisnitz zwischen Drau und Tagliamento nur 2479 F., Weißenfels-Ratschach zwischen Drau und Sau 3729 F., der Predilpaß zwischen Drau und Isonzo 3692 F., Wolfsbach und Kaltwasser 4773 F., und Tarvis, der Knoten-Mittelpunkt dieser Wasserscheiden, wo die Flußgebiete der Drau, der Sau, des Isonzo und Tagliamento sich berühren, 2365 F. hoch. Von den Thälern sind besonders bemerkenswerth: das obere Piavethal mit den Nebenthälern Boita (Ampezzo) und Auronzo, das obere Tagliamentothal (im obersten Theil Sochieve genannt), das Fellathal, zum Tagliamento, das Gailitzthal, zur Gail gehend, das Isonzothal. Mehrere bedeutende Straßenzüge gehen durch die karnischen Alpen und vermitteln das Hochland mit dem Tieflande. Eine der berühmtesten dieser Straßen ist diejenige, welche in Tyrol die Ampezzaner-Straße, in Italien aber Strada d'Allemagna (deutsche Straße) heißt; eine andere die Tarvis-Straße.

Die julischen Alpen mit ihren Unterabtheilungen.

Die julischen Alpen, welcher Name gewöhnlich in einem beschränktern Sinne genommen wird, umfassen nach unserer Eintheilung den ganzen südöstlichsten Theil der deutschen Alpen und gehören ganz zu Deutschland, indem ihr ein Dreieck bildendes Gebiet, außer dem steierischen Kreise Cilli, den größten Theil des Königreichs Illyrien, nämlich Krain, das Küstenland, Görz und einen Theil von Kärnthen in sich begreift. Die Nordgrenze bildet das Drauthal

von Villach an bis zur deutschen Grenze gegen Ungarn bei Friedau; die Westgrenze macht zuerst die Isonzostraße von Tarvis an bis zur Mündung des Isonzoflusses ins Meer, dann die Küste des adriatischen Meeres von Aquileja an bis nach Fiume am Quarnero, und im Südosten fällt die Grenze dieses Alpengebiets mit der deutschen Grenze gegen Ungarn von Fiume bis Friedau zusammen. Durch das Sauthal werden die julischen Alpen in ein nördliches und südliches Gebiet zerlegt, aber mit Rücksicht auf ihre verschiedene Natur trennt man sie am passendsten in vier Unterabtheilungen, von denen die erste die Terglougruppe, die zweite die Karawankas, die dritte die Santhaler Alpen und die vierte das Karstgebirge begreift.

Die **Terglougruppe** hat ihren Namen von ihrem höchsten Gipfel, dem Terglou (Terklou, Triglou, Triglav, d. i. Dreikopf, wegen seiner drei Spitzen weißer Dolomitfelsen, 9626 F. hoch), welcher zugleich die größte Erhebung in dem ganzen Gebiete der julischen Alpen bildet. Es ist die östlichste Hochgebirgsgruppe der Alpen, welche sich im Süden des von der obern Fella und der Sau durchflossenen Längenspalts, um die Quellen des Gailitzbaches und des Isonzo erhebt, südostwärts bis zum Thal der Wocheiner Sau ausgebreitet ist, mit ihren schneebedeckten Gipfeln die Höhe von 8300 F. erreicht und übersteigt, sich als eine von tiefen Thaleinschnitten umrandete Gebirgshalbinsel darstellt und fast alle Nachbargruppen kühn und stolz überragt; nur die im Westen jenseits des (einem großen Felsenrisse gleichenden) Isonzothals sich erhebenden beeisten Gebirgsmassen um Raibl mögen gleich hoch sein. Dieses Hochgebirgsland bildet den nordwestlichen Theil der Terglougruppe und ist ein hoher felsiger Kranz von Zackengipfeln, der nach Westen hin offen ist. Die südöstlichen Vorstufen sind durch Querrücken verbundene Parallelketten, die gegen Osten niedriger werden und endlich in die Niederung von Krainburg und Laibach (1250 F.) verlaufen. Das Hochgebirge besteht aus Alpenkalk, unter welchem hie und da Thonschiefer hervortritt; der größere südöstliche Theil des Gebiets, die Vorstufe, gehört der Kreidebildung an und zeigt schon große Hochebenen, wie sie dem Karstgebirge eigenthümlich sind.

Von den Hochgipfeln sind besonders bemerkenswerth: der 8462 F. hohe Mangart (Mangert, Manhart), das Nordostcap des nordwestlichsten Rückens der Gruppe, der 8—9000 F. hohe Monte Canin, Rombon, 6979 F., Jaluz, mit dem Mangart durch ein Querjoch verbunden, der Razor, 8221 F., der Grintouz, 7540 F., Repikouz, 4986 F., in derselben Parallelkette, in welcher sich der König der ganzen Gruppe, der Terglou, mit ungemein scharfen Wänden und Schneiden erhebt, der Kaniouz, 8112 F., Uogu, 7420 F., Monte Cau, Krn, 7095 F., Kleck, 5967 F., Mali Drasky Vrch, dem Terglou gerade gegenüber, Prschiuz, 5560 F., Monte Kuck, mit kleinen Eislagen ꝛc. Im Gebiete der südöstlichen Terrassen erheben sich im Norden zwei Hochflächen, welche durch das Wocheiner Thal von einander getrennt werden. Auf der nördlichen Hochfläche stehen der Meßnouz, 4375 F., und die Plescha, 4205 F. hoch; auf der südlichen der Jelouzawald und ein Berggipfel von 4409 F. Höhe, am Südrande der Ratitauz, 5263 F., und im Osten der Jodociberg, 2660 F. hoch, westlich von Krainburg. Von den Thälern nennen wir: das botanisch interessante Trentathal mit dem Ursprunge des Isonzo, das malerische Wocheiner Thal mit seinen schönen Seen und Wasserfällen, seinen grünen Alpen und Wäldern und seinen stolzen, kahl und felsengrau zum Himmel emporragenden Zackengipfeln, das Thal der Wurzener Sau, den schönen Thalkessel von Flitsch im Westen, jenseits der Terglougruppe, mit seinen Felsenklausen und Schneebergen, im Süden das Thal der Bazha, das Thal der obern Soura und das der untern Soura oder Zayer, das Thal der Idria und den aufgeschwemmten Thalboden der Krainburger Ebene. Bei der Stadt Idria, an der Südspitze dieses Alpengebiets, liegen die größten und merkwürdigsten Queckſilberminen Europa's, aus denen man jährlich im Durchschnitt etwa 4000 Centner Queckſilber und 1000—1200 Centner Zinnober gewinnt.

Die **Karawankas** bilden eine 14 Meile lange, Anfangs nur ¾ Meilen, weiterhin aber zwischen Stein und dem Drauthal gegenüber von Völkermarkt 5½ Meilen breite Kette zwischen der Drau im

Norden und der Wurzener Sau im Süden, welche sie von der Terglougruppe scheidet, bis zu der Furche, durch welche der Kanker und die Fella abfließen. Sie erscheinen, bald mit ungetheiltem Rücken, bald in Arme getheilt ziehend, als ein mächtiger Kalkzug, welcher, gegen Norden überall jäh abstürzend und mit kahlen Felsmauern über das bewachsene Gelände emporragend, mit ganz merkwürdig gestalteten hohen Pyramiden, Kegeln, Prismen und Thürmen ostwärts bis in die Gegend von Unter-Drauburg, Windischgrätz und Fraszlau an der Sau streicht. Die Karawankas bestehen hauptsächlich aus Alpenkalk, einige der höhern Theile aus dem prächtigen Dolomitgestein. Ueberaus steil erhebt sich das Gebirge aus dem Drauthale, nach Hinterlassung eines hügeligen Ufersaums, und steigt bald zu kahlen Gipfeln empor, welche zum Theil die Schneeregion berühren. Der Abfall ist sehr gleichmäßig, wie mit dem Richtmaß geordnet. An der südlichen Seite sind die obern Abfälle der Kalkmassen ebenso steil, aber die angelagerten Vorberge sind länger, und es liegen nicht so viele nackte Fluhen zu Tage. Im Osten, wo das Gebirge am breitesten ist, kommen auf einer kurzen Strecke zwei, hie und da sogar drei Kalkzüge vor, welche durch das Schwarzenbacher Thal und andere Thalmulden getrennt sind, die ihren Ausweg bald nach Norden, bald nach Süden durch vorhandene Felsenspalten nehmen, da die verschiedenen Rücken sich später wieder vereinigen. An der nördlichen Seite, aus dem Drauthale, erscheint die Kette der Karawankas höchst imposant, weit mehr als auf der Südseite, im Sauthale. Nirgends sonst in den Alpen erscheinen die wildzerrissenen kahlen Kalkmassen in einer so angenehmen blaßröthlichen Farbe, wogegen sie anderwärts meistens weißgrau, gelblich, grau, aschfarben aussehen. Wenn auf diese, ohnehin schon röthlichen Spitzen und Mauern an einem hellen Tage die Abendsonne fällt, so glühen sie von einem Ende zum andern rosenroth. Unter den gemessenen Punkten erreicht der Kamnotorch 5231 F., der Mittagkogl 6642 F., die Kotschna 6617 F., der Petschen (Petzen) 6678 F., der Stou Vrch, der höchste Gipfel der Karawankas, 7064 F., die Koschutta 6600 F., die Dobrza 5162 F., der Storsitsch Vrch 6735 F., die Obir

6750 F., der Matschacher 5321 F., der Singersberg 5010 F., der Matzenberg 5128 F., der Setitsche 6063 F. Höhe. Thäler, außer Drau- und Sauthal, sind: das Kanker-, Feistritz-Thal ꝛc. Straßen umziehen die Karawankas auf ihrer ganzen Umgrenzung, und außerdem werden sie durch zwei von Norden nach Süden laufende Straßenzüge durchschnitten, nämlich durch die Straße über die Wurzen (eine niedrige Einsattelung der Karawankas), welche die Straße von Villach über Tarvis und Weißenfels abkürzt und die nächste Verbindungsstraße zwischen Villach und Laibach bildet, und durch die Straße über den Loibl, welche die Hauptstadt von Unterkärnthen, Klagenfurt, mit Laibach verbindet und ziemlich steil ist.

Die **Santhaler Alpen**, in welchen östlich zwischen Drau, Sau und dem zur letztern gehörigen Sottlathale der Alpencharakter zum letztenmal auftritt, bevor er niedrigern Gebilden weicht, haben ihren Namen von dem alle einlaufenden Gewässer in sich aufnehmenden Flußgebiete der San, welche in die Sau mündet, wie die Dran in die Drau. Ihre Grenze macht im Norden das Drauthal von Unter-Drauburg an bis zur Mündung der Dran in die Drau, von deren Thal das Drangebiet eine große Bucht bildet, im Süden das Sauthal von Krainburg an bis zur Einmündung der Sottla in die Sau; die Westgrenze zieht von den Karawankas oder von Drauburg über Kappel, Seeland und Kankerthal bis nach Krainburg, und die Ostgrenze geht das Sottlathal aufwärts bis zur Quelle und jenseits derselben bis zur Mündung der Dran in die Drau. Man kann die Santhaler Alpen als ein Verbindungs- und Uebergangsglied der Centralalpenkette betrachten, die vom Semmering (zwischen Mürz und Leytha) in halbmondförmiger Gestalt über den Pfaff, die Klein-, Stub- und Schwanberger Alpen gegen Süden zur Drau geht und von diesem Flusse, wie schon einmal bei Bruck von der Mur, bei Unter-Drauburg durchschnitten wird. In den Santhaler Alpen wechseln auf eine merkwürdige Weise, ähnlich wie in den Fassaner Alpen, die verschiedensten Gesteinarten, als Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Kalk, Molasse und aufgeschwemmter Boden. Es zeichnen sich besonders drei Gebirgsmassen

oder Gruppen aus: die Steiner Alpe, das Bücher-Gebirge und das Matzel-Gebirge. Die Steiner Alpe, so genannt von dem Städtchen Stein an ihrem südlichen Fuße, sonst auch Kotschna-(Kotschena- oder Kotschera-) Gebirge und Sulzbacher Alpe genannt (letzterer Name kommt von dem merkwürdigen Alpendorf Sulzbach im obern Quellgebiete der San), steigt im Westen als ein hoher Kalkalpenstock mit hohen, schneegefurchten Kalk- und Dolomitmassen auf. Von Laibach aus sieht man zwei bedeutende Gebirgsglieder, welche durch eine sehr merkliche Einsenkung gespalten sind. Die linke (westliche) Masse ist die größere und höhere; sie strebt ausgezackt mit vielen Spitzen empor, unter welchen der Grintouz oder die Rinka, nach der Messung des österreichischen Generalstabs, 8086 F. Höhe erreicht und somit der König aller Santhaler Alpen ist; die rechte (östliche) Masse ist weniger ausgedehnt und niedriger, doch ist einer ihrer Gipfel, die Oistriza, noch 7426 F. hoch. In der Steiner Alpe entspringt südwärts die Feistritz, an welcher Stein liegt, nordwärts die Fella, an welcher Windisch-Kappel liegt, und ostwärts die San, die nach Cilli hinabgeht und erst in einem großen Bogen die Sau erreicht. Das Ursprungsthal der San, das Thal von Sulzbach, ist höchst interessant. Es bildet ein von Dolomitmassen umringtes tiefes Thalbecken und ist abwärts dergestalt durch eng herantretende Wände verschlossen, daß man nur beschwerlich zu Fuß hingelangen kann. Es hat Aehnlichkeit mit dem berühmten Thal von Gaverni in den Pyrenäen. Im Osten der Santhaler Alpen erhebt sich der breite, bewaldete Urgebirgsrücken des Bacher-Gebirges, in welchem wenige der höchsten Punkte 4000 F. übersteigen. Die Steiner Alpe zeigt noch die Alpennatur in ihrer Großartigkeit, im Bacher zeigen sich keine kahlen Spitzen mehr, sondern es bildet sich ein ziemlich gleicher Rücken mit nicht unbedeutenden Abplattungen, der, wie die Abfälle, stark bewaldet ist. Aber für den Abgang höherer Kuppen wird man durch die unermeßliche Fernsicht entschädigt, welche von einzelnen Felsenstöcken in das ungarische Flachland, in die Hügel und Berge Kroatiens und in die Hochgebirge von Krain, Kärnthen und Steiermark sich öffnet.

Der Bacher legt sich zwischen Mahrenberg und Marburg hart an die Drau, senkt sich östlich gegen das Pettauer Feld und hängt südöstlich zwischen Cilli und Gonowitz mit dem Matzel-Gebirge zusammen, welches, waldbedeckt, südlich vom Draufluſſe und Pettauer Felde hinstreicht und ebenfalls dicht an die Drau reicht. Der höchste Punkt des Bacher-Gebirges, der Bacher-Berg südwestlich von Marburg, ist etwa 5000 F. hoch, der Kappa-Berg (Welka-Kappa), gegen Windischgrätz hin, 4866 F., die übrigen höhern Punkte überhaupt höchstens 4000 F. Das in verschiedene Gruppen und Züge sich auflösende schöne Bergland gegen die Drau hin ist noch niedriger und übersteigt nur in seinen höchsten Gipfeln 3000 Fuß. Der Botsche- oder Woitschberg bei Studenitz ist 3096 F., der Rudenza-Berg südwestlich von Windisch-Landsberg 2170 F., der Wachberg südöstlich von Montpreis 3232 F. hoch. Der höhere Theil ist hier noch der nördliche, welcher unter dem bereits erwähnten Namen Matzel-Gebirge die Pettauer Hochebene südlich umsäumt und von Studenitz östlich bis gegen Friedau und Warasdin hin zieht. Einige der höhern Berge darin sind: der Donatiberg, östlich von Studenitz, 2795 F., der Matzel im engern Sinn, der Türkenberg ꝛc. Sowohl das Bacher-, als das Matzel-Gebirge enthalten Eisengruben und an den Bächen Eisenwerke. Im höhern Westen des Kalkgürtels, welchen nördlich das Thal der Dran begrenzt und der unter dem Namen Kalesgebirge bei Sauritsch an der Drau endet, erheben sich die Ushova 6093 F., die Raducha 6489 F. und das Traueneck 5159 F. hoch; im südlichen Theil der Santhaler Alpen der Gosnick 3445 F., im Westen der San, und der Ostberg, 2635 F. hoch, im Osten dieses Flusses. Im südöstlichen Theil des Gebiets sprudeln Heilquellen von eigenthümlicher Beschaffenheit (Tüffer, Teplitz, Rohitsch) aus dem Schooße der Erde. Die letzten Höhen des südöstlichen Zugs treten unweit der Draumündung nahe an die Donau, und die in derselben Richtung streichenden syrmischen Hügel, die mit Reben bepflanzt sind, folgen diesem Strome bis zur Einmündung der Theiß.

Wir kommen zur vierten und letzten Abtheilung der julischen

Alpen, zu derjenigen, welche man gewöhnlich vorzugsweise unter dem Namen der julischen Alpen versteht, und welche zugleich das letzte, südlichste Gebiet der von uns durchwanderten deutschen Alpen überhaupt ausmacht, zum **Karstgebirge**, das zu den merkwürdigsten und eigenthümlichsten Gebilden des vielgegliederten und in seiner Mannigfaltigkeit an merkwürdigen Erscheinungen so überaus reichen deutschen Alpengebirges gehört, nicht etwa wegen außerordentlicher Erhebung seiner Hochgipfel, denn eigentliche Hochgipfel giebt es hier nicht, ja der Alpencharakter ist sogar in diesem Gebiet völlig verschwunden, und die höchsten Gipfel erheben sich nur sehr selten über die gewöhnliche Höhe der deutschen Mittelgebirge, sondern wegen seiner sonstigen natürlichen Beschaffenheit.

Im Südosten der Terglougruppe beginnt der Kalk der Kreidebildung in einer zusammenhängenden Reihe ausgedehnter Hochrücken, die in parallelen Zügen von Nordwesten nach Südosten streichen, und zwar so gleichförmig, daß sich diese Richtung in den Hochebenen, in den dieselben scheidenden Thälern oder Mulden, sowie in den auf den Hochebenen hinziehenden Bergrücken, in der ganzen nordöstlichen Küste des adriatischen Meeres und in den an ihr hinziehenden Inseln deutlich und charakteristisch ausspricht. Der Name Karst, der im engern und gewöhnlichern Sinne schon seit alten Zeiten einem kleinern Theil des Gebietes beigelegt wird, das wir wegen der gleichen natürlichen Beschaffenheit unter dem Namen Karstgebirge zusammenfassen, scheint aus dem Celtischen zu stammen, von dem Worte Kar, das ein wildes und felsiges Land bedeutet. Dieses Wort hat sich in den früher von Celten bewohnten Alpengegenden in den Bezeichnungen Karr oder Karrfelder für unfruchtbare, öde Alpen erhalten und ist auch in den Namen Kärnthen, Krain, karnische Alpen und des mit Felseninseln und Riffen angefüllten quarnerischen Meerbusens erkennbar. Die Römer nannten den Karst Carusatius Mons, die Griechen (Strabo) Okra, die Italiener nennen ihn il Carso und die Slaven Kraſt.

Von den obenerwähnten, in der Richtung von Nordwesten nach Südosten streichenden Parallelzügen, welche das Karstgebirge in dem bezeichneten weitern Sinne bilden, treten besonders zwei

hervor, ein nördlicher und ein südlicher Zug, von denen der erstere eine ununterbrochene Hochterrasse von 20 Stunden Länge und 8 Stunden Breite und von etwa 2000 F. mittlerer Höhe bildet und in drei Unterabtheilungen, den Tarnovaner Wald, den Birnbaumer Wald und die windische Mark zerlegt wird, der letztere, südliche Zug aber um 500 F. niedriger, als der nördliche, ist und aus dem Karst im engern Sinn und dem Tschitscher Boden besteht, so daß demnach das ganze Karstgebirge in fünf Unterabtheilungen zerfällt, die sämmtlich denselben mineralogischen Charakter haben und aus einer merkwürdig höhlenreichen und der Auswaschung und Zerklüftung sehr ausgesetzten Kalkmasse bestehen, die einen Boden von Sandstein bedeckt.

Die erste Unterabtheilung, der **Tarnovaner Wald**, bildet eine Hochplatte, die westlich in das Isonzothal, südwestlich in das Wippachthal, nordöstlich in das Thal und Gebiet der Idria mit steilem Rande abfällt, nur an der schmälern südöstlichen Seite, dort, wo die Straße von Wippach nach Idria zieht, mit der Hochebene des Birnbaumer Waldes zusammenhängt, im Allgemeinen ungefähr 2500 F. hoch ist, in ihrem höchsten Gipfel, dem Mrsawez (Mersavetz) aber sich zu 4448 F. erhebt, nur von einer einzigen wasserlosen Rinne quer durchsetzt wird und größtentheils mit Waldungen bedeckt ist, aber doch auch viele zerstreute Ortschaften und einzelne Häuser enthält, z. B. Tarnova, Lukovitz, Loqua und Ottelza.

Die zweite Unterabtheilung, der **Birnbaumer Wald**, liegt südöstlich von der vorigen, hat dieselbe natürliche Beschaffenheit, ist ebenfalls eine größtentheils bewaldete Hochebene, zeigt neben bebauten auch öde Stellen, fällt südwestlich steil ab, wird durch die langgezogene Mulde des Poikflusses, in deren Mitte Adelsberg liegt, bedeutend eingeengt und an der schmälern Stelle durch die Straße von Adelsberg nach Planina in zwei Theile, einen nordwestlichen und südöstlichen, gesondert und hat folgende Höhenpunkte: Stergaria, 3974 F., Nanas (Nanos), 4098 F., Warti, 2289 F., Turstschack im westlichen Rand, 2484 F., Traunik (Senosetsch), 2383 F., Szermak (Loitsch), 2892 F.,

Spik, 3919 F., Stanonig (Zirknitz), 3119 F., Sliwenza (Zirknitz), 3523 F., Skelie (Zirknitz), 2316 F., Schneeberg (der Snesnik der Slaven) an der südöstlichen Grenze, der höchste Gipfelpunkt, 5332 F. hoch ꝛc.

Die dritte Unterabtheilung, die **windische Mark**, besteht aus mehrern unter diesem Namen zusammengefaßten bedeutenden Kalkhochebenen, die östlich vom Birnbaumer Walde beginnen. Die nördliche theilt sich in Ketten, zwischen denen sich Thäler befinden, und wird von der sumpfigen Fläche begrenzt, durch welche die Laibach fließt. Die östliche bildet ein ausgedehntes Schuttgebirge zwischen der Sau und der südlichen Gurk und wird durch Kalkhügelreihen mit dem Karstgebirge verbunden. Zwei südliche Hochplatten, die in paralleler Richtung nach Südosten streichen, werden im Norden von der Gurk und im Süden von der Kulpa begrenzt und durch die großen Mulden von Reifnitz und Gottschee von einander geschieden. Die im Westen der Gottscheer Mulde liegende heißt der Hornwald, der im Hornbühel die größte Höhe, 3578 F., erreicht, während von den übrigen Gipfeln der windischen Mark der Lublonsky nur 2568 F., der Mokritz 3337 F., der Krim 3504 F., der Machko (Matschko) 2238 F., und der Zirnitz, welcher über der Vereinigung der Gurk mit der Sau als östlichster Vorsprung des Karstgebirges aufragt und einer aus Molasse bestehenden Bergplatte angehört, nur 1964 F. hoch ist.

Der **eigentliche Karst**, von welchem das ganze Gebiet den Namen Karstgebirge erhalten, weil er zwar niedriger als die übrigen Unterabtheilungen desselben, aber der Kern- und Mittelpunkt der meisten eigenthümlichen Erscheinungen des ganzen Gebiets ist, zur nähern Bezeichnung Triestiner Karst, von den Slaven auch Gabrek genannt, beginnt im Nordwesten an der Grenze der italienischen Ebene bei den Städten Gradiska, Görz und Aquileja, folgt etwa vier Meilen weit dem Ufer des Meerbusens von Triest, grenzt im Norden und Nordosten an das Wippachthal und fällt im Südosten mit vielfach zerrissenen Mauern gegen den Triester Busen mit einem 1500 F. hohen Rande steil ab. Er hat eine einförmige, nackte, an Pflanzen merkwürdig arme Hochfläche, welche theilweise

von zusammenhängenden schmalen, steilen, klippigen oder bewaldeten Wällen überlagert wird und eigenthümlich trichter- und wannenförmige Senkungen enthält, die sich bisweilen mit Wasser füllen. Von seinen höchsten Gipfeln nennen wir: den Sia, eine 3915 F. hohe Bergplatte, den Slaunig, 3239 F., den Schabnik, 3223 F., Trstl, 2022 F., Uremschitza, 2020 F., Monte Wounig, 1711 F., Schunka, 1631 F. hoch. Der nordwestliche Vorsprung ist der 864 F. hohe Monte Michaele über Gradiska.

Die fünfte und letzte Unterabtheilung des Karstgebirges, der **Tschitscher Boden** oder die **Tschitscherei**, schließt sich im Südosten an den eigentlichen Karst als dessen Fortsetzung an, füllt die Halbinsel Istrien aus und fällt in drei deutlich merkbaren, durch lange parallele Rücken von einander getrennten Stufen zum Meerbusen von Quarnero ab. Schaubach vergleicht die südöstlich streichenden langgestreckten Rücken des Tschitscher Bodens mit dem Wogenschlag, die zweite Abtheilung oder das Uebergangsglied dieser Längenrücken zu den Hochflächen der istrischen Halbinsel (d. h. die vielen Querrücken, welche sich von den Längenrücken südwestlich losranken) mit dem Wellengekräusel und die dritte Abtheilung oder die tieferen Vergebenen Istriens mit der Ruhe des Meeres. Dieser ebenere Theil des istrischen Berglandes wird durch Thaleinschnitte wieder in verschiedene Flächen zerlegt. Von den Gipfeln, welche sich auf der ersten Stufe oder auf den Längenrücken des Tschitscher Bodens erheben, sind die höchsten, außer dem Monte Sia, dem Slaunig und dem Schabnik, die auf der Grenze gegen den eigentlichen Karst stehen und bereits aufgeführt wurden: der Monte Maggiore, am südöstlichsten Ende, am Golf von Fiume, 4410 F., und der Planik, 4011 F., das Terstenek, 3920 F. hoch. Auf der zweiten Stufe, dem Uebergangsglied, erheben sich: der Monte Sissol, 2631 F., der Czell, 2028 F., der Monte Golly, 1697 F., der Gierolamo, 1492 F., der Bresano, 1433 F., der Maliferzan, 1254 F., der Monte Semi, 1388 F., der Monte Drobeschia, 1085 F., und der Monte Maglio, 864 F. hoch. Auf der dritten und niedrigsten Stufe, den Vergebenen der istrischen Halbinsel, ist der höchste Gipfel, der

Perunzovaz, 1477 F., und der niedrigste Vorsprung an der Südspitze der Halbinsel, der Cherfine, 117 F. hoch. Andere Gipfel dieser Stufe sind: der St. Georg, 1360 F., der Monte Tizzano, 1058 F., der Confanar, 939 F., der St. Michael, 629 F., der Camascuro, 555 F., der Caſtelle r, 393 F., der St. Daniel, 333 F., und der Monte Gradina, 230 F. hoch. In derselben Richtung von Nordwesten nach Südosten, wie die Züge des Karstgebirges, ziehen auch die Inseln südöstlich von der Halbinsel Istrien und die auf ihnen hinstreichenden Bergrücken, die man deshalb als Fortsetzungen der festländischen Bergzüge zu betrachten hat. Sie erscheinen als Felsenstöcke, welche nach allen Seiten hin mit schroff ins Meer abstürzenden Hochrändern eingefaßt sind. Die bedeutendsten Höhenpunkte der quarnerischen Inseln sind: der Syß, auf Cherso, der höchste aller Berge dieser Inseln, 2017 F., der Orlini, daselbst, 1895 F., der Chelm, daselbst, 1527 F., der Monte Offero, auf Lussin, 1844 F., der Triskovaz, auf Veglia, 1711 F., Divisca, daselbst, 1491 F., Klamberg, daselbst, 1412 F., der Monte Griſſini, auf San Pietro di Nembi, 1000 F. hoch, ꝛc.

Das ganze Karstgebirge ist so höhlen- und klüftereich, wie kein anderes Gebirge, und wird daher häufig einer versteinerten Schwammmasse verglichen. Ueberall in demselben kommen große unterirdische Höhlen, die sich zum Theil meilenweit unter der Oberfläche ausdehnen, breite Trichter, die sich von oben herabsenken, schmale brunnenartige Löcher von einer senkrechten unergründlichen Tiefe, Spalten, Zerklüftungen im größten und kleinsten Maßstabe vor. Bei dieser Bodenbildung kann sich natürlich das Wasser nicht auf der Oberfläche halten und sinkt in die Tiefe. Nur in den Thälern von Sandstein, welche hie und da die Kalkmasse durchsetzen, sind längere Flüsse möglich, z. B. in den Becken der Wippach und der Rjeka. Außerdem verschwinden die Bäche, welche hie und da, wo ein günstigerer, dichterer Boden sich findet, entstanden sind, weiterhin bald wieder im Boden, und der Wasserbedarf der Menschen muß, da auf weiten Strecken keine Quelle, kein Brunnen als erquickende Oase das todte Steinfeld unterbricht, größtentheils in

Cisternen gesammelt werden. Viele Meilen weit sieht man keinen Baum, keine grünende Pflanze. Dazu kommt, daß oft Tage lang ein furchtbarer Nordostwind, Bora genannt, mit solcher Gewalt weht, daß Menschen und Thiere sich verkriechen. Diese Bora entsteht nach der Annahme der Bewohner auf der kalten und wilden Hochebene des Birnbaumer Waldes, erreicht an der scharfen Bergecke des Nanas eine besondere Heftigkeit und strömt mit der Heftigkeit eines Stromes in den Winkel von Triest. Unter ihrem Hauche verdorrt der Pflanzenwuchs, wo solcher vorhanden ist, und selbst da, wo sie etwas weniger heftig wirkt, verkrüppeln die Bäume und bleiben nur auf der südlichen Seite etwas belaubt. An den Küsten finden sich gewöhnlich die baumlosesten Gegenden, die sich 5—10 Meilen landeinwärts erstrecken. Die trichterförmigen Vertiefungen, die man Dollinas nennt, kommen ungemein häufig vor, und zwar sowohl in riesenhaften, als in winzigen Verhältnissen. Es sind Erdfälle, welche durch die Arbeit der unterirdischen Gewässer entstanden sind. Der Auswaschungsproceß der unterirdischen Thalrinnen wirkte insofern nach oben bis an die Oberfläche, als da, wo die hohlen Räume durch die Auswaschung zu groß wurden, die Felsendecke über ihnen zusammenbrach. So bildeten sich diese Trichter, welche die Oberfläche des Karstgebirges in so eigenthümlicher Weise kennzeichnen und gewöhnlich, den unterirdischen Wasserlauf bezeichnend, in gekrümmten Reihen hinter einander liegen. Bei Nachgrabungen hat man gefunden, daß viele dieser Trichter noch durch Spalten und Löcher mit tiefer liegenden Höhlen in Verbindung stehen. Das Wasser, welches oben in den Trichter tritt, nimmt verwittertes Gestein, Pflanzenreste und Erde mit sich in die Tiefe, bekleidet so den Boden der Versenkungen mit Dammerde und macht sie dadurch fruchtbar. Auf diese Weise hat sich in diesen Trichtern, zumal sie gegen die Bora geschützt sind, bisweilen etwas Vegetation angesiedelt. Während die kleinsten unten wenigstens einige Bäume haben, hat von den größern der Mensch Besitz genommen, hie und da ein kleines Dorf an ihnen angelegt oder in ihnen einen einzelnen Hof errichtet. Man baut in ihnen nicht bloß Getreide und Gemüse, sondern auch Wein; der berühmte Wein von Prosecco wächst

in einem solchen Trichter. Wenn die Wände nicht hoch genug sind, um gegen die Bora vollkommen zu sichern, so ersetzt man diesen Mangel durch Steinmauern, die man oben zieht. Auf dem Boden derjenigen Trichter, deren nach unten führende Löcher und Spalten verstopft sind, bilden sich Seen, die sich, wenn die Verbindung mit den tiefer liegenden Höhlengängen hergestellt wird, in Sümpfe verwandeln oder ganz austrocknen. Der Zirknitzer See ist das bekannteste Beispiel solcher, bald erscheinender, bald verschwindender Gewässer. Es kommt auch vor, daß große Trichter sich vergrößern und verbreiten und im Laufe der Zeit ordentliche Thäler bilden; auf diese Weise entstand das bekannte Thal von Lipazza einige Stunden oberhalb Triest, in welchem sich ein berühmtes Pferdegestüt befindet. Andererseits verengern sich die Dollinen auch mitunter zu bloßen Brunnen, langen Felsenlöchern, Höhlen und Grotten, die wegen ihrer Kleinheit, Tiefe und Schroffheit nicht mehr für den Anbau zu benutzen sind. Man kann diese Karst-Felsenlöcher in senkrechte und horizontale eintheilen. Die senkrechten, welche Aehnlichkeit mit Brunnen haben, die von Menschenhänden durch einen Berg getrieben wurden, gehen oft mit wenigen Abstufungen und unbedeutenden Richtungsveränderungen mehrere hundert Fuß tief hinab, oben weiter und in Absätzen, weiter unten in einer engen Röhre. Diese fand man bei den angestellten Untersuchungen gewöhnlich mit einer tiefen, horizontalen Höhle in Verbindung, auf der sie, wie ein Schornstein oder wie die Luftlöcher auf einem Tunnel, aufsitzt. Die Höhle von Trebich, welche v. Morlot in seiner Abhandlung über die geologischen Verhältnisse von Istrien beschreibt, zieht sich in weiten, überwölbten Räumen in einer Tiefe von tausend Fuß unter dem Boden hin und sendet nach oben zwölf senkrechte Gänge, die unter einander wieder durch Seitengänge verbunden sind. Die Karstbewohner nennen solche Schachte italienisch Boccas (Mäuler) und slavisch Okruglizas (Rundlöcher). An ihrer Ausmündung sind sie meist von einer geneigten Rasenfläche umgeben, und in ihrem obern Theile nähren sie, so weit das Licht hinabreicht, gewöhnlich eine üppige Vegetation verschiedener Gebüscharten, Blumen und selbst schöner Bäume. Tausende von

wilden Tauben niſten in dieſen ſenkrechten Löchern, die für den ſorgloſen Wanderer ſehr gefährlich werden können. Vermuthlich entſtanden ſie durch Austrocknung der Anfangs weichen und allmälig verhärtenden Gebirgsmaſſe und wurden dann durch Luft- und Waſſerſtrömungen von oben und von unten ausgeweitet, denn auch von unten dringen Gewäſſer bei Anſchwellungen zur Regenzeit und im Winter in die ſenkrechten Höhlen hinauf. Was die horizontalen Höhlen und Löcher betrifft, ſo gehen ſie meilenweit unter dem Boden fort und ſind zum Theil trocken, häufiger aber von Bächen und Flüſſen durchzogen, welche unterirdiſche Seen bilden. Die berühmteſte unter allen Höhlen des Karſtgebirges iſt die größtentheils trockene, wagerecht ins Gebirge hineingehende und ohne Beſchwerde weit verfolgbare Adelsberger Stalaktitenhöhle, mit welcher die Höhle von Corniale auf der Höhe des Trieſtiner Karſtes wetteifert. Zwiſchen vielen Karſthöhlen hat man Verbindungen entdeckt, und es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß unter dem ganzen Karſt ein breites Labyrinth vielfach verzweigter wagerechter Höhlen weggeht. Noch intereſſanter, als die trockenen Höhlen, iſt der Anblick, welchen die von Waſſer durchſtrömten Höhlen gewähren, die man erſt in der neueſten Zeit zu erforſchen und mit leichten Höhlenbooten zu befahren angefangen hat, und die man theilweiſe ſelbſt für Kanäle, ſowie auch für Eiſenbahntunnels benutzen zu können hofft. Mit der Leitung der Höhlen-Erforſchung wurde der Naturforſcher und Geograph Dr. Schmidl von der öſterreichiſchen Regierung beauftragt. Der Reiſende Kohl, welcher in ſeinen Reiſen im ſüdöſtlichen Deutſchland Bd. II. S. 218—380 eine ſehr anziehende und ausführliche Schilderung des Karſtes giebt, ſagt unter Anderm über den Anblick der von Waſſer durchſtrömten Höhlen: „In ihnen bieten ſich, wie es ſcheint, faſt ebenſo mannigfaltige Zuſtände und Bewegungen des flüſſigen Waſſerſtoffs dar, wie auf der Oberfläche. Da findet man hohe Katarakte mit ſo pittoresker Umgebung, daß ihnen nichts als Sonnenſchein fehlt, um von den Dichtern wie der Rhein- und Traunfall geprieſen zu werden. Da theilen und ſpalten ſich die Flüſſe, wie oben; der eine fließt rechts, der andere links. Sie vereinigen ſich

wieder und bilden unterirdische Inseln. Dann laufen die Nixen zuweilen wieder in einen ruhigen Hafen ein. Ein kleiner Kessel füllt sich mit Wasser und bildet einen klaren See, in dem sich der Nachen und das Antlitz des Reisenden ruhig abspiegeln. Zuweilen fließt der Fluß in einem Bette, das er sich endlich nach zahllosen Mühen gemächlich zubereitete, ganze Strecken weit ruhig fort und macht eine mehr oder weniger lange Schifffahrt möglich, die um so stiller ist, als hier nicht der leiseste Lufthauch die Welle schaukelt. Indessen fehlt es doch auch zuweilen an diesem Lufthauche nicht, da mitunter die Luftströmungen in diesen Gewässern sehr heftig aus- oder einziehen, und man könnte dann, wie auf der Oberfläche, so auch selbst hier unten segeln." — Aber wie die feuchten Luftniederschläge, welche sich auf der Oberfläche des Karstgebirges absetzen, durch Höhlen, Spalten und Risse in das Innere eindringen, wo man sie in den wagerechten Höhlen wiederfindet, so verlieren sich selbst ganze Flüsse, welche weiter östlich entspringen und in ihrer Richtung nach dem adriatischen Meere in offenen Thälern fließen, sobald sie den zerklüfteten Boden des Karstes erreichen, in die Felsen desselben und nehmen durch ihn auf Meilen hin einen unterirdischen Lauf. Es giebt sogar einzelne Flüsse, welche mehrmals verschwinden und dann meist ihren Namen mehrmals ändern. An manchen Stellen ist der Mensch mit seinen Bedürfnissen diesen Höhlenflüssen gefolgt und hat tief in Klüften Mühlen ꝛc. angelegt, wie auch der Fischer sich eine Strecke weit hinein wagt, denn auch diese unterirdischen Gewässer sind nicht ohne Belebung geblieben; außer dem lichtscheuen Proteus Anguineus, dem diesen Flüssen eigenthümlichen und sonst wahrscheinlich nicht vorkommenden Höhlenthier, finden sich auch Aale und andere nutzbare Fische. Aber größer, als die Vortheile, sind die Nachtheile der Höhlenflüsse für die Bewohner der Gegend. Wenn sich eine Höhle mit Baumstämmen, Gezweigen und Wurzelwerk verstopft, woran sich bald Blätter, Schlamm u. s. w. ansetzen, so kann das Wasser nicht in gehörigem Maße ablaufen, und es entstehen für die obern Flußgegenden verderbliche Ueberschwemmungen. Um solche Höhlenverstopfungen zu verhindern, legt man vor den Eingängen starke Rechen von Balken und Gitterwerk an. Wo die

Höhlen, was selten der Fall ist, das Hineinkriechen von Menschen, um den Wasserlauf zu reinigen, gestatten, hilft man auf diese Weise, und man spricht von einem Fegen der Höhlen, wie bei uns von einem Fegen der Schornsteine. — Es ist trotz aller Bemühungen nicht gelungen, die öde Steinwüste des Karstes durch Vegetation zu beleben und namentlich Wälder darauf zu erziehen, welche dem übrigen Anbau Schutz und Vortheil gewähren würden. Alle darauf abzielende Versuche waren vergeblich.

Die merkwürdigen natürlichen Erscheinungen, welche sich im Karstgebirge zeigen, sind zwar im Allgemeinen den Kalkgebirgsgegenden eigenthümlich und treten daher, wie wir oben gesehen haben, auch in den Nordalpen in ähnlicher Weise auf; auch in den letztern fanden wir steinerne Meere und todte Gebirge voll tiefer, kreisförmiger Mulden, die hier wasserleer, dort mit einem See angefüllt und wieder anderwärts von einem Bach durchrauscht sind, der plötzlich erscheint und ebenso unerwartet wieder verschwindet: aber nirgends treten jene Eigenthümlichkeiten in so großartiger und auffallender Weise, in so entwickeltem und für das Pflanzenleben so empfindlichem Grade auf, wie auf den Hochebenen des Karstgebirges, die nicht, wie die Kalkalpen-Plateaux im Norden, durch überragende Felswände geschützt sind, und deren Kalk eine weit größere Klüftigkeit besitzt.

IV. Das nördliche Vorland der deutſchen Alpen

oder

die bayeriſche (ſchwäbiſch-bayeriſche) oder oberdeutſche Hochebene und das öſterreichiſche Stufenland und Donauthal.

Wie iſt Natur ſo hold und gut,
Die uns am Buſen hält!

Göthe.

An den Oſtflügel der Alpen vom Montblanc an ſchließt ſich im Norden in ihrer ganzen Ausdehnung von Weſten nach Oſten ein breiter Saum von Molaſſebildungen an, ein Gebiet, das bei einer Längenausdehnung von mehr als 100 Meilen und einer Breite von höchſtens 30 Meilen ungefähr in der Mitte, aber nur wenigen Meilen an ſeinen weſtlichen und öſtlichen Endpunkten, die Geſtalt eines Halbmondes mit nördlicher Ausbiegung hat, in ſeiner Oberflächen-Geſtaltung bedeutend von den Alpen abweicht, aber noch vielfach an ſie erinnert, namentlich in Bezug auf Gewäſſer und Klima von ihnen abhängig iſt und daher als das Vorland der Alpen und, in der Richtung von Süden nach Norden hinab, als die zweite Stufe Deutſchlands betrachtet werden kann, deſſen erſte und oberſte Stufe die Alpen ſind, von denen aus Deutſchland ſich ſtufenweiſe nach Norden zur Oſt- und Nordſee abdacht. Dieſes Alpenvorland, welches ſüdlich von dem Weſthorne des Genferſees beginnt, erſtreckt ſich im Oſten bis gegen Wien und wird im Süden von den nördlichen Kalkalpen, aber auch im Norden durchgängig von Gebirgen begrenzt, und zwar meiſt von ſolchen, die zu den deutſchen Mittelgebirgslandſchaften gehören. Dieſe ſind im Nordweſten der Jura, die ſchwäbiſche Alp und die Fortſetzungen derſelben bis gegen das Fichtelgebirge, und im Nordoſten der Böhmerwald und ſeine Fortſetzungen bis zu den Mannhartsbergen in Oeſterreich. Der nördlichſte Punkt dieſes nördlichen Alpenvorlandes iſt Regensburg. Es erreicht nirgends die Höhe der Kalkalpen, bildet aber doch ſchon nicht unbedeutende Berge, theils als äußerer Bergſaum der Kalkalpen, theils als breites Berg- und Hügel-Vorland, theils als

Hochebene, die eine mittlere Höhe von 1000—1200 F. hat, aber von niedrigen Bergen und flachen Hügeln durchzogen ist. Dies gilt jedoch nur von der größern westlichen Hälfte, während die kleinere östliche, namentlich von Passau an, im Donauthal allmälig zum Tiefland hinabsinkt. Der Bodensee theilt die Hochebene in zwei ungleiche Theile, die nicht nur in Bezug auf ihre Ausdehnung, sondern auch auf ihre Beschaffenheit sehr verschieden sind. Der kleinere südwestliche Theil liegt dem rechten Ufer der untern Aar an, entspricht den schweizerischen Alpen, bildet die nördliche oder sogenannte ebene Schweiz und heißt die schweizerische Hochebene; der größere nordöstliche Theil erstreckt sich auf dem rechten Ufer der obern Donau und heißt die bayerische (schwäbisch-bayerische) oder oberdeutsche oder auch Donau-Hochebene. Viel kleiner ist das östlichste Stück dieses Gebiets zwischen den österreichischen Alpen (im Süden) und der Donau (im Norden), das man als das österreichische Donauthal und Stufenland bezeichnen kann.

Die **bayerische Hochebene** unterscheidet sich von der schweizerischen dadurch, daß diese unebener ist und in ihrer Oberfläche einen mannigfaltigern Wechsel und nicht selten felsige Formen zeigt, die in jener zwar auch vorkommen, namentlich an den Flußdurchspülungen, aber doch weniger häufig sind. Dagegen hat die bayerische Hochebene nicht bloß einen größern Umfang und eine im Ganzen höhere Lage (wenn auch einzelne Punkte der schweizerischen Hochebene höher sind), sondern auch ganz ebene Bodenstrecken von größerer Ausdehnung, und ihre Hügel sind meist mit dicken Erdschichten bedeckt. Die bayerische Hochebene ist, da sie größtentheils 1500—2000 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, nicht bloß die höchste Hochfläche in Deutschland, sondern überhaupt in Nordeuropa. Der bei weitem größte Theil ihrer Flüsse hat einen ungemein starken und reißenden Fall, und ihre hochgelegenen Thalgebiete, z. B. das Lech- und Isarthal, sinken erst unterhalb Augsburg und Moosburg auf die Höhe herab, welche die bedeutendern Thalgebiete und ebenen Bodenstrecken der nördlichen Schweiz erreichen, welche sich allein an den Ufern der Seespiegel, sowie der Aar finden. Auf dem bayerischen

Plateau giebt es ſolche mehrfach an der Donau, am Lech und an der untern Wertach (Lechfeld), beſonders auf beiden Ufern der Iſar in der Umgegend von München und an der Mündung dieſes Fluſſes, ferner (ſchon in Oeſterreich) an der untern Traun (Welſer und Linzer Ebene) und der untern Ens, in kleinerm Maßſtabe aber am Inn bei Roſenheim, oberhalb Schärding (Pockinger Haide), an der Iller bei Leutkirch und an mehrern andern Punkten. Die unebenſten Gegenden der oberdeutſchen Hochfläche liegen im Weſten der Iller und im Oſten des Inn, obgleich auch in dem zwiſchen dieſen beiden Flüſſen gelegenen Gebiet ein mannigfacher Wechſel von Erhebungen und Senkungen ſich zeigt. Die vorzüglichſten Seen der bayeriſchen Hochebene ſind: der Ammer-, Würm-, Chiemſee ꝛc. Auf dieſer Hochfläche bietet ſich dem Geologen die Gelegenheit dar, die Alpen in ihren Trümmern zu ſtudiren, denn hier, am Fuße der Alpen, findet er alle Geſteinarten, aus denen ſich die Rieſengipfel und Mauern des Alpengebirges aufgebaut haben, zu kleinen Geſchieben abgerundet, in bunter Mannigfaltigkeit über und neben einander liegen. Zu den Eigenthümlichkeiten der bayeriſchen Hochebene gehören jene ebenen, ſumpfigen oder moorigen, theilweiſe trocken gelegten kahlen Landſtrecken, die ſich an den größern Flüſſen oft meilenweit ausdehnen und in Schwaben Riede, in Ober- und Niederbayern Mooſe (Möſer) genannt werden. Sie ſcheiden ſich in zwei Hauptgruppen, welche durch eine von Weſten nach Oſten fortziehende Hügelreihe getrennt ſind: in die nördliche der Mooſe des Donauthals und die ſüdliche der Mooſe an den größern und kleinern Zuflüſſen zur Donau. Uebrigens findet man ſolche Mooſe nicht bloß in den Niederungen, ſondern auch an den Bergabhängen, auf den Bergplatten kommen ſie als Moore und Filze vor, und die ſüdlichen Mooſe zerfallen daher wieder in die des Hochlandes und in die der mittlern Ebene. Im bayeriſchen Gebirge und Hochlande iſt kaum ein See oder Fluß, deſſen Säume nicht irgendwo Moosgrund aufweiſen, und manche Eintiefungen, wie Loiſach, Ammerthal, Innthal und Chiemſeebecken, ſind daran überreich. Indeß zeigt ſich die großartigſte Moosbildung dieſer Region zwiſchen Ammer und Iſar. Die mittlere Ebene, namentlich das große Lech-

feld, zwischen Wertach und Lech, hat gegen die Wertach, Gennach und Sinkel hin zahlreiche Moosstrecken aufzuweisen, und auch die obere Paarebene ist von Mooſen und Weihern erfüllt. Längs der Maisach folgen zahlreiche Moosflächen, die ausgedehntesten der mittlern Region sind aber ans Nordende der Münchener Ebene angelagert, so westwärts das Ammer- oder Dachauer-Moos, von Dachau gegen Freising längs der Ammer hin gestreckt; ostwärts das Erdinger- und Ismanninger-Moos, von Erding gegen Moosburg längs der Isar gelagert und im südwestlichen Ismanninger-Moos bis Johanniskirchen bei Vöhring verzweigt. Weiter ostwärts von der Münchener Ebene zeigen sich große Moosflächen um Steinhöring. An den mittlern Mooſen sind schon zahlreiche und glückliche Culturversuche vorgenommen worden. Schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts wurde ein Theil des Erdinger-Mooſes bei den Dörfern Ober- und Unter-Diengen entwässert und in trefflichen Wiesengrund verwandelt. Aehnliche Fortschritte haben die um Steinhöring angestellten Culturversuche gemacht, und im Dachauer Moos sind Torfstiche und Entwässerung, besonders von Schleißheim aus, schon weit vorgerückt. In der Donauebene liegen die großen Sümpfe des Ulmer-Riedes und des Donaumooſes, dann das östlicher gelegene Breitfeldmoos zwischen der Donau und dem Mühlbach bei Straubing. Das Donaumoos hat durch die an ihm versuchte Trockenlegung und Cultivirung die allgemeine Aufmerksamkeit erregt. Von der Donau ist es im Norden durch eine Reihe vom Strome selbst aufgeworfener Sandhügel getrennt, auf denen mehrere Dörfer liegen. Es breitet sich längs dem rechten Donauufer in Form eines großes Dreiecks aus, dessen Scheitel gegen Neuburg und dessen Grundlinie längs den Scheidehügeln gegen die Paar (von Pöttmes herab gegen Manching) liegt. Die Länge von Pöttmes bis Ingolstadt beträgt beinahe acht Stunden, die Breite verschmälert sich ostwärts von fünf Stunden bis zu einer halben. Es ist gewiß, behauptet Walther in seiner topischen Geographie von Bayern, daß Bayern durch die Cultur seiner Mooſe und Riede innerhalb seiner eigenen Grenzen an urbarem Flächenraum ein nicht unbedeutendes Fürstenthum erobern

könnte. Es fehlt aber noch ein zweiter Kaspar Thürriegel, jener Mann, welcher die spanische Sierra Morena aus einer Wüste in ein wohlbevölkertes Land umschuf. Solche Bildungen, wie die Moose der bayerischen Hochebene, hat die Hochfläche der nördlichen Schweiz nur in viel kleinerm Maßstabe im Aarberger-Moos an der Nordostseite des Neuenburger-Sees, und auf der Südseite desselben in der sumpfigen Niederung, welche die Wasserscheide zwischen diesem See und dem Genfersee oder zwischen dem Mittelmeer und der Nordsee bildet. Auf dem bayerischen Plateau liegt die Wasserscheide zwischen der Nordsee und dem schwarzen Meer im Norden des Bodensees, in bruchigen, von steilen Hügeln eingefaßten Niederungen.

Die bayerische Hochebene bietet in einzelnen ihrer Theile große Reize dar; man findet hier ungemein liebliche Gefilde, wo sich das Gemüthliche mit dem Schönen vereint. Dahin gehören der Berg- und Hügelsaum im Westen und Osten, die Gegenden an der Donau im Norden des Plateau's, und ganz besonders im Süden desselben die den Alpen benachbarten Partien, in welche die erhabenen Gipfel der Hochgebirge aus der Entfernung gleichsam mild verklärt hereinblicken. Besonders lieblich erscheinen diese Gegenden, wenn man von Norden her durch dieselben den Alpen entgegenreist und diese mit dem Zauberstab der Hoffnung dem erwartungsvollen Wanderer aus dämmernder blauer Ferne einladend zuwinken. Eine herrliche Aussicht hat man bei günstiger Beleuchtung namentlich von der grünen Terrasse des Freisinger Domplatzes. Man überschaut zunächst die weithingestreckte Fläche des Isarthals, erblickt die acht Stunden entfernten beiden Riesenthürme der Münchener Frauenkirche, und am südlichen Horizonte tauchen die Riesengipfel der Alpen in ununterbrochener Reihe von Salzburg bis gegen Appenzell auf, eine gigantische Felsenmauer baut sich hinter der andern empor, und die himmelan strebenden Eisriesen strecken ihre Häupter hochragend über die ganze wundervolle Zauberwelt, die Auge und Sinn gefesselt hält. — Aber im Ganzen ist das weite Gebiet der bayerischen Hochebene keineswegs für das Auge erquickend und durch Wechsel und Anmuth der Oberflächenformen ansprechend.

Im Gegentheil giebt es nicht wenige ganz ebene, höchstens von namenlosen Hügeln, nicht Bergen belebte, einförmige, zum Theil sehr ausgedehnte, ebenso manche unfruchtbare, von Sand und Kalkgrus überlagerte Bodenstrecken, während es freilich anderseits auch an sehr fruchtbaren Gegenden, namentlich in mehrern Niederungen, nicht fehlt, welche wahre Kornkammern sind, z. B. die weite Ebene von Regensburg über Straubing bis an die Mündung des Inn. Die bayerische Hochebene wird durch die Nähe der Alpen, deren im Süden vorliegende Gebirgsmauer die milden Hauche der südlichen Winde abhält und abkühlt, und durch die hier sich anstauenden regenbringenden Nord- und Westwinde des Wärmegrades verlustig, den sie ihrer geographischen Lage nach haben könnte, und hat ein sehr veränderliches, rauhes und feuchtes, demnach der Gesundheit wenig zusagendes Klima, was namentlich von München, der Haupt- und Centralstadt dieses Alpenvorlandes, gilt. Erst in größerer Entfernung von den Alpen, im Norden an der Donau, gestaltet sich das Klima günstiger, aber der weit größere mehr südwärts nach den Alpen zu gelegene Theil der ungeheuern Fläche hat eine kältere Luft, als man sie in den weit nördlichern mitteldeutschen Landschaften findet. Viele Gegenden der bayerischen Hochebene bieten große Aehnlichkeit mit den sandigen Strichen Norddeutschlands, wenn man nicht hie und da durch den Anblick der Alpen und die Eigenthümlichkeiten der zahlreichen kleineren Flüsse, welche meist in der Richtung von Südwesten nach Nordosten von den Alpen in reißendem Lauf die steil geneigte Fläche hinab der Donau zuschießen, daran erinnert wird, daß man sich weit höher über dem Meeresspiegel, daß man sich in Ober- oder Süddeutschland befindet. „Eines der merkwürdigsten Denkmale der Wahlverwandtschaft der norddeutschen Küstenländer mit den süddeutschen Hochflächen," sagt Riehl, „ist die gothische Frauenkirche zu München. Sie zeigt in ihrer Bauart die auffallendste Aehnlichkeit mit den gothischen Kirchen der deutschen Ostseeländer, die eine so ganz eigenthümliche, in der Natur von Land und Volk, wie in der Art des Baumaterials (Backstein) begründete Einzelart des gothischen Styls darstellen ... Wie der Dachgiebel und die wunderlich bekuppelten

Doppelthürme der Frauenkirche, alles moderne Werk nebenan an Maſſe überragend, dem von den Alpen niederſteigenden Wanderer als erſtes Wahrzeichen aus der Ebene aufſteigen, ſo begrüßt auch der Schiffer im Golf von Wagrien das Gewölbe und Nadelpyramidenpaar der ſtylverwandten St. Marienpfarre zu Lübeck als erſte Landmarke. Ein Holſteiner oder Mecklenburger könnte von Heimweh überwältigt werden, wenn er an den kleinen Seen zwiſchen dem Ammer- und Starnbergerſee wandert, durch dieſe Buchenhaine von ſo tief geſättigtem, ſaftigem Grün, wie es nur die Nähe des Meeres oder der Alpen erzeugen kann, über dieſe ſmaragdfarbigen Triften, wie ſie nur dem äußerſten Norden und dem äußerſten Süden unſeres Vaterlandes eigen ſind." Außer München, das zwar ſo ziemlich im Mittelpunkte des Beckens der obern Donau oder der oberdeutſchen Hochfläche liegt, aber ſonſt durch ſeine natürliche Lage keineswegs von Wichtigkeit iſt und ſeine Größe allein ſeiner Eigenſchaft als Reſidenz der bayeriſchen Fürſten verdankt, ſind die wichtigſten Städte der bayeriſchen Hochebene: Augsburg, gerade im Mittelpunkte der Hochebene gelegen, von deren verſchiedenſten Seiten her alle Straßen und Eiſenbahnen hier zuſammenſtoßen, Regensburg, an dem Winkel gelegen, mit welchem die Donau am weiteſten nach Norden und ins Herz von Deutſchland vorſpringt, und ſomit den nördlichſten Punkt des nördlichen Alpenvorlandes bildend, und Paſſau, ausgezeichnet durch ſeine natürliche Lage in einem kleinen Gebirgskeſſel, wo Donau, Inn und Ilz, alle drei ſchiffbar und von verſchiedenen Seiten kommend, mit ihren Flußthälern zuſammenlaufen.

Das **nördliche Vorland der öſterreichiſchen Alpen** bildet, wie bereits angedeutet, das öſtlichſte Stück des nördlichen Alpenvorlandes überhaupt und beſteht in dem unterhalb Paſſau beginnenden und oſtwärts bis gegen Wien reichenden, im Ganzen ſchmalen Landſtrich, welcher den Nordſaum der öſterreichiſchen Alpen bis zur Donau hin ausmacht, mit dem in unmittelbarer Verbindung damit ſtehenden Donauthal ſelbſt. Der Alpenſaum oder das öſterreichiſche Stufenland hat einen ähnlichen Charakter, wie das Molaſſegebiet am Fuße der Alpen von Genf an überhaupt. Es iſt größtentheils

eine ungemein reizende und fruchtbare Berg- und Hügellandſchaft mit ſehr mannigfach ſich verzweigenden Thälern, die in Bezug auf Weite, Tiefe und Schroffheit ſehr von einander abweichen, aber gerade durch ihre Unregelmäßigkeit und Mannigfaltigkeit dieſer Landſchaft einen großen Reiz verleihen. Das Donauthal iſt auf öſterreichiſchem Gebiet Anfangs eng und ſcharf eingeſchnitten, indem von Paſſau an die Alpen-Vorhöhen näher an die Ufer des Fluſſes treten, der ſchon von Regensburg an auf ſeiner Nordſeite von den Höhen des Bayerwaldes begleitet wird. Es entſteht ſo ein abwechſelnd aus Felsengen und kleinen, ſeeartigen Weitungen zuſammengeſetztes Durchbruchsthal, das in romantiſcher Schönheit mit dem Rheinthal unterhalb Bingen verglichen werden kann. Der Strom durcheilt daſſelbe in einem Bette, deſſen Breite zwiſchen 400 und 2400 Schritt wechſelt, oft in mehrere Arme ſich theilend, Anfangs mit mäßigem Fall, dann aber, namentlich zwiſchen Grein und Krems, in ſchnellerm Laufe, nicht ohne gefährliche Strudel und Wirbel zu bilden. Der Spiegel der Donau liegt auf dieſer Strecke bei Linz 768 F., bei Mauthhauſen 733 F. und bei Stein 507 F. über dem Meeresſpiegel, ſomit beträgt der Fall des Stromes zwiſchen den beiden letztgenannten Orten durchſchnittlich über 16 F. auf die Meile, wenngleich in Folge der Stromſchnellen bei Grein und Mölk keineswegs ſo gleichmäßig vertheilt. Unweit Hollenberg öffnet ſich das erſte Donaubecken, das von der beinahe in ſeinem Mittelpunkte gelegenen Stadt Tulln das Tullner Becken genannt werden kann, obgleich der Volksmund den einzelnen Theilen verſchiedene Benennungen giebt: die Ebene um Tulln am rechten Donauufer heißt nämlich Tullner Boden, die am linken Ufer Wagram, die höher gelegene und von dem eigentlichen Becken durch Vorhöhen getrennte Weitung an der Traiſen oberhalb St. Pölten Steinfeld. Das Tullner Becken nimmt am linken oder nördlichen Stromufer einen Raum von fünf, am rechten oder ſüdlichen von vier Geviertmeilen ein. Im Norden bezeichnet der Einfluß des Kamp und der Biſamberg, eine Zunge des nordöſterreichiſchen Berglandes, ſeine Grenze, und der Fall des Bodens beträgt von Norden nach Süden 60 F., von Weſten nach Oſten 192 F.; im

Süden bezeichnet der Einfluß der Traisen und der Kahlenberg (Leopoldsberg), ein Alpenvorsprung des Wienerwaldes, die Grenze, und der Fall des Bodens beträgt von Süden nach Norden 80 F., von Westen nach Osten 84 F. Jenseits der Stromverengung, welche durch das Herantreten des Bisamberges und des Leopoldsberges an die Ufer der Donau entsteht, öffnet sich das zweite Donaubecken, das von seinem wichtigsten Punkte, Wien, der Hauptstadt des großen Donaustaates, das Wiener Becken genannt wird. Es erstreckt sich am nördlichen Stromufer vom Bisamberge in einem weiten Bogen bis an den Absturz der kleinen Karpathen zur Donau bei Theben und schließt den Lauf der untern March ein; auf dem südlichen Stromufer zieht es sich vom Leopoldsberge aus an den Vorhöhen des Wienerwaldes, der Kalkalpen, des Wechsels, am Rosalien- und Leythagebirge zur Donau bei Hainburg. Das Wiener Becken wird von der Schwechat, Triesting, Piesting, Fischa und Leytha durchschnitten und umschließt eine Reihe von Hügeln, welche sich unmittelbar am rechten Donauufer erheben; diese sind: der Wienerberg, 748 F., der Laaerberg, 804 F., der Schwadorfer Hügel, 714 F., Elender-Wald, 738 F. hoch. Der nördliche Theil des Beckens heißt das Marchfeld, der südliche wird in seinen einzelnen Partien mit verschiedenen Benennungen bezeichnet: der unmittelbar an der Donau unterhalb Wien liegende Theil heißt die Simmeringer Haide, der an der Triesting die Minkendorfer oder Münchendorfer Haide, der an der Piesting die Neustädter Haide, und der oberhalb Wienerisch-Neustadt liegende, sehr steinige und unfruchtbare Theil der Ebene ist unter dem Namen das Steinfeld bekannt. Das nur wenig höher als der Donauspiegel liegende Marchfeld, dessen Boden bisweilen von der Ueberfluthung der March und der Donau heimgesucht wird und im Ganzen fruchtbar ist, bedeckt einen Flächenraum von 42 Geviertmeilen. Es liegt durchschnittlich 450 F. über dem Meeresspiegel und gewährt nur von den Höhen aus einigermaßen einen reizenden Anblick, sonst erscheint die Fläche mit ihren weit von einander entfernten Ortschaften, denen der Schmuck der Wälder fehlt, einförmig. Desto mannigfaltiger ist der, wenn auch

dem nördlichen Theil oder dem Marchfeld an Fruchtbarkeit im Allgemeinen nachstehende, südliche Theil des Wiener Beckens, eine Mannigfaltigkeit, welche durch die wellige Unterbrechung des Flachbodens, die Nähe des umgrenzenden waldigen Berggürtels, die Dichtigkeit der Bevölkerung und selbst durch die Natur des Bodenanbaues bedingt wird. Auf letztern ist natürlich die Nähe der großen Hauptstadt und deren Weltstellung vom größten Einfluß. — Das Wiener Becken, besonders aber sein nördlicher Theil, das Marchfeld, ist geschichtlich merkwürdig als Schauplatz welthistorischer Kämpfe, als eins der größten Schlachtfelder Deutschlands und Europa's. Es giebt auf dem weiten Rund der Erde nur wenige Bodenstrecken, wo dem Kriegsgott so häufig blutige Hekatomben dargebracht worden wären, und wo sich in jenen großen Völker-Zweikämpfen, die man Schlachten nennt, so oft das Blut der Streiter mit den den Boden befruchtenden Fluthen der Ströme und Flüsse vermischt hätte, als auf dem flachen Hügellande des Wiener Beckens an den Ufern der Donau und der March. Hier kämpften die welterobernden Römer mit den Markomannen und Quaden, der Beherrscher des großen Frankenreiches Karl der Große mit den Avaren, die Oberdeutschen mit den Magyaren und Mongolen, Ottokar von Böhmen mit Bela von Ungarn und mit Rudolph von Habsburg, die Süddeutschen und die Polen mit den Osmanen, der große Frankenkaiser Napoleon I. mit dem Erzherzog Karl, dem Sieger von Aspern.

V. Allgemeines

über

die natürliche Beſchaffenheit der Alpen.

Es donnern die Höhen, es zittert der Steg,
Nicht grauet dem Schützen auf ſchwindligem Weg;
Er ſchreitet verwegen
Auf Feldern von Eis;
Da oranget kein Frühling,
Da grünet kein Reis.

Und unter den Füßen ein nebliges Meer,
Erkennt er die Städte der Menſchen nicht mehr:
Durch den Riß nur der Wolken
Erblickt er die Welt,
Tief unter den Waſſern
Das grünende Feld.

Schiller.

Die vorhergehenden Capitel haben das deutſche Alpenland nach ſeiner Gliederung in Hauptketten, Gebirgszüge, Bergrücken und Alpengruppen mit beſonderer Berückſichtigung der Gipfelerhebungen in den zahlreichen Abtheilungen und Unterabtheilungen dargeſtellt, wobei uns oft Gelegenheit geworden iſt, die Großartigkeit und reiche Mannigfaltigkeit in dem gewaltigen Knochenbau dieſes Rieſenkörpers zu bewundern. Aber es giebt noch andere Geſichtspunkte, von denen aus wir dieſes höchſte europäiſche Gebirgsland, das ſich in die Mitte unſeres Welttheils gelagert hat und von da aus nach allen Seiten hin beſtimmend einwirkt, ins Auge faſſen müſſen, wenn wir eine vollſtändige Kenntniß von ihm erlangen wollen. Es bietet die vielfachſten und merkwürdigſten Naturerſcheinungen dar, ja die Natur und Art des Alpenlandes iſt in jeder Beziehung abweichend von der des Flachlandes, wie des Berglandes. Nicht bloß in ſeinen Höhen, ſondern auch in ſeinen Tiefen, nicht bloß in ſeiner Kamm- und Gipfelerhebung, ſondern auch in ſeiner Thalbildung, ſeinen Paßeinſenkungen und Gebirgsſtraßen, in ſeinen Schneefeldern, Firnmeeren und Eisgletſchern, in ſeinen Lawinen, Bergſtürzen und Erdfällen, in Luft und Witterung, in Pflanzen-, Thier- und Menſchenleben, in Gewerbe, Sitte, Sprache

und Volksart bildet das Alpenland eine höchſt eigenthümliche und anziehende Erſcheinung, gleichſam eine Welt für ſich, und hier findet, wie wir bereits angedeutet, nicht bloß der Naturkundige, der Geolog, Botaniker und Zoolog, ſondern auch der zeichnende Künſtler, der Bergmann, der Landwirth, der Gewerbe-, Völker- und Geſchichtskundige ein reiches und großartiges Feld, das ihm unendlichen Stoff zum Nachdenken und Forſchen giebt. Nicht bloß durch die Höhe ſeiner majeſtätiſchen Gipfelzinnen, vermöge welcher es als eine mächtige Warte über die andern Bodengebilde unſeres Erdtheils gebietend emporragt, ſondern auch und mehr noch durch die ungeheure Breite ſeiner Unterlage und die weite Ausſpannung ſeiner Arme, mit welchen es in die Verhältniſſe des Bodenbaues aller anſtoßenden Länder beſtimmend eingreift, macht ſich das Alpengebirge als Mittel- und Centralpunkt Europa's, als Stützpunkt und Träger aller Hauptländer dieſes Feſtlandes geltend. Wie weit ſich die Herrſchaft der Alpen über Europa erſtreckt, das zeigt ſehr beſtimmt die Vertheilung der Gewäſſer von dieſer mächtigen Waſſerſcheide aus. Nach vier Meeren ſtürzen die Waſſer der Alpen über die Länder hinab, zur Nordſee durch den Rhein, zum mittelländiſchen Meer durch die Rhone, zum adriatiſchen Meer durch den Po, zum ſchwarzen Meer durch die Donau. So weit das Gebiet dieſer Flüſſe ſich erſtreckt, iſt alles Land Alpengebiet. Wie bedeutend aber das Stromgebiet und die Stromentwickelung dieſer Alpenflüſſe iſt, mag folgende kleine Tabelle darthun.

Name des Stroms.	Directer Abſtand zwiſchen Quelle u. Mündung.	Strom-entwickelung.	Stromgebiet.
Rhein	90 Meilen	150 Meilen	4000 Geviertm.
Rhone	60 „	109 „	1760 „
Po	58 „	88 „	1200 „
Donau	220 „	365 „	14,400 „

Das Alpengebirge hat ſeinen Charakter dem Erdtheile, welcher ihm angehört, unverkennbar aufgedrückt. Denn wie die Alpen zwar ein

harmonisches, aber doch kein geschlossenes Ganzes, keine einzelne lange Reihe, wie die Anden Amerika's, sondern ein vielgegliederter Inbegriff zahlloser Gruppen-Individuen, hier zusammengezogen, dort ausgedehnt und vorgestreckt, hier regelmäßig geformt, dort zerrissen sind, so stellt sich auch Europa mit seinen Halbinseln und Buchten, seinen Mittel- und Randbergen, seinen Flächen und Niederungen, seinen Längen- und Querthälern als der am meisten gegliederte Festlandskörper dar.

Durch das ganze Alpengebirge, das wir hier, sowohl des Zusammenhangs, als der Vergleichung wegen, so weit als nöthig in seiner Gesammtheit ins Auge fassen, herrscht überall der Geist der Zertrümmerung und Zerreißung. Die gewaltsamste Zerstörungswuth vergangener, weit über jede menschliche Geschichte hinausreichender Zeiten spricht aus jeder Stelle, und eine langsame, immer fortgehende Verwitterung nagt seit vielen Jahrtausenden an dem anscheinend der Ewigkeit trotzenden Riesenbau. Im Grunde ist das kolossale Prachtgebäude der Alpen nichts als eine Ruine, deren himmelan strebende Mauern und Thürme von Schutt und Trümmern umgeben sind. Aber diese Ruine ist eine Welt voller Leben; die Wände und Gipfel sind unter der eisigen Decke, die sie überlagert, nur scheinbar erstarrt, denn allenthalben hört man das Rauschen herabstürzender Wasser, welches beweist, daß unter dem Eise der Gletscher reges Leben wohnt. Tausende von Rieseln toben mit zahllosen Sprüngen krystallklar aus den Höhen, wo das Pflanzenleben und der ewige Schnee mit einander um den Besitz des Raumes ringen. Während das Gebirge unermeßlich reich ist an den furchtbarsten und erhabensten Naturscenen und Bildern, sind die Alpenthäler doch angefüllt mit kräftigen, freiheitliebenden, glücklichen und betriebsamen Menschen. Dampfschiffe durchfurchen die Seen und Ströme, große Städte prangen an ihren Gestaden, jede Alm nährt Heerden und trägt Hütten der Sennen. Die Ränder der Gletscher sind mit Blumen umsäumt, und auf dem ewigen Schnee selbst keimt noch Algenleben, das rosenroth von den Firnen schimmert. Der Donner der Lawinen, deren furchtbare Kraft Häuser und ganze Heerden mit aufrollt und in ihren Riesenleib begräbt oder sie

zerſchmettert, iſt in manchen Alpengegenden ſo häufig, daß er faſt nicht mehr erſchreckt. Ganze Berge löſen ſich nicht ſelten von ihrer Unterlage und ſtürzen herab, Thäler ausfüllend, Flüſſe dämmend, Dörfer überſchüttend. In großartigſter Weiſe giebt ſich hier das Leben in der ſogenannten lebloſen (unorganiſchen) Natur dem beobachtenden Blicke durch ein immerwährendes Zerſtören und Neugeſtalten kund und ladet den Forſcher ein, aus den ſtets offen gehaltenen Fundgruben des Wiſſens zu ſchöpfen und Bauſteine zu ſammeln für den immer vollkommnern Ausbau des erhabenen Tempels der Naturwiſſenſchaft.

In der neueſten Zeit haben die Alpen, dieſes ausgedehnteſte und erhabenſte Hochgebirge der europäiſchen Landveſte, das an Ausdehnung und Erhebung nur von einigen Gebirgen Aſiens und Amerika's, vom Himalayagebirge, vom Kaukaſus und von den Cordilleren, übertroffen wird, den Forſchungstrieb und die Wißbegierde der Prieſter in jenem Tempel der Naturwiſſenſchaft mehr als je gereizt, mutherfüllte, ſtrebſame Männer ſind vielfach in jene hochgelegenen Fundgruben geſtiegen, um die Natur des ſo lange räthſelhaft erſchienenen Alpengebirges zu ergründen, und haben reiche Ausbeute mit heraus gebracht. Wir erinnern nur an die bezüglichen Leiſtungen von Sauſſure, Hugi, Agaſſiz, Deſor, Adolph und Hermann Schlagintweit u. ſ. w. Wir werden die bedeutenden Ergebniſſe, mit welchen die Forſchungen dieſer Männer gekrönt wurden, in den folgenden Abſchnitten ſo kurz und anſchaulich als möglich darzulegen uns bemühen, ſchicken aber hier noch einige allgemeine Bemerkungen voraus.

In ſeiner Geſammtausdehnung erſtreckt ſich das Alpengebirge vom 43. bis zum 48. Breiten- und vom 22. bis zum 37. Längengrade; es wird im Südweſten von der Rhone im ſüdlichen Frankreich, im Nordoſten von der Donau in Ungarn, im Süden und Südoſten von dem Mittelmeere, dem Po, dem Adriameere, der Kulpa und Sau, im Norden und Nordweſten von der Donau in Deutſchland, vom Rhein an der nördlichen Grenze der Schweiz und vom Doubs im Jura begrenzt. Der ſüdlichſte Theil der Alpen dringt nach Kroatien und erreicht im 37. Längengrade keineswegs ſein Ende, ſondern ſetzt

faſt ununterbrochen bis ans ſchwarze Meer fort, welche Fortſetzung indeß nicht mehr den Namen der Alpen führt und gewöhnlich nicht zu ihnen gerechnet wird. Sie durchlaufen in Deutſchland, Frankreich, Savoyen, der Schweiz, Italien und Kroatien 2—5 Breiten- und 14—15 Längengrade und nehmen einen Flächenraum von 4500—4800 Geviertmeilen ein. Gegen 750 benannte Gipfel und Höhen überragen die Schneelinie, und ein Raum von etwa 120 Geviertmeilen iſt mit ewigem Schnee und Eis bedeckt. Wie das höchſte Gebirge Aſiens, der Himalaya, öffnet ſich auch das höchſte Gebirge Europa's, das Alpengebirge, gegen Oſten, während es gegen Weſten beinahe völlig geſchloſſen iſt. Sein Hauptzug ſtreicht in der Richtung von Weſtſüdweſt nach Oſtnordoſt in der Geſtalt eines flachen, gegen Süden geöffneten Bogens. Die Länge beträgt vom äußerſten Weſt- bis zum äußerſten Nordoſtende 125 und mit Einſchluß der äußerſten Vorberge im Nordoſten ſogar 150 Meilen. Die Breite nimmt von Weſtſüdweſt nach Oſtnordoſt fortwährend zu; während ſie zwiſchen Genf und Ivrea nur 20 Meilen beträgt, ſind zwiſchen Linz und Trieſt 40 Meilen directer Breite. Die Höhe iſt ſehr verſchieden und unregelmäßig. Im Allgemeinen verhält ſie ſich umgekehrt, wie die Breite; im ſchmälſten Theile von dem ſüdweſtlichen Fuße bis etwa zur Mitte des ganzen Zuges finden ſich die höchſten Gipfel am zahlreichſten, die niedrigſten in Oſtnordoſt, wo die Alpen ſich am breiteſten ausdehnen. Aber auch unter gleichen Längengraden ſind die zahlreichen Parallelzüge und ihre Verzweigung, wie wir oben geſehen haben, nicht von gleicher Erhebung; die höchſten ſtreichen im Allgemeinen im Innern des Gebirges, in der Mittel- oder Centralzone, die andern ſtufen ſich nach Norden und Süden allmälig ab. So bilden ſich Hochalpen (Schneeregion), mittlere Alpen (Alpenregion) und niedere Alpen (Voralpen, Berg- und Waldregion). Die Hochalpen, welche ſich über die zwiſchen 8000 und 8500 Fuß auf- und abſteigende Schneelinie erheben, erreichen im Montblanc mit 14,700—14,809 Pariſer Fuß die größte Erhebung. In ihrem Gebiete erblickt das Auge nichts, als Schnee, Eis und nackte Felſenwände, und Alles ſcheint erſtorben, nur an einzelnen geſchützten Stellen

zeigen ſich bis zur Höhe von 10,500 F. und höher hin und wieder ſolche Alpenpflanzen und Flechten, welche das Klima Sibiriens lieben. Die mittlern Alpen erheben ihre Häupter in die Region, welche zwiſchen der Schneelinie und der Linie des Baumwuchſes ſich ausbreitet, etwa 5000 — 8000 F.; ſie ſind es, auf denen der ganze bunte Reichthum der koſtbaren Alpenpflanzen prangt, und wo ſich die fruchtbarſten Bergtriften für zahlloſe Viehheerden ausbreiten. Die niedern oder Voralpen nehmen die Höhe von 2000 — 5000 F. über dem Meeresſpiegel ein; hier befinden ſich der größte Waldreichthum und die üppigſten Bergweiden, welche die Heerden im Frühjahr zuerſt beſteigen und im Herbſt zuletzt verlaſſen. Alle Berge und Bergzüge, welche unter 2000 F. abſoluter Höhe herabſinken, werden in den Alpen zu Hügeln und Hügelreihen, da die niedrigſten Gegenden des Alpengebirges, die großen Seeſpiegel am nördlichen und ſüdlichen Saume, ſchon 600 — 1700 F. über dem Meere liegen. Die mittlern Alpen und die Hochalpen bilden gemeinſam den Kern des Alpenlandes und laſſen ſich daher geographiſch nicht leicht ſondern; von den Voralpen unterſcheiden ſie ſich auffallend durch ihre ausgezeichneten Formen. Näheres ſ. unten.

Wenn man die mittlere Höhe des Kammes von der Erhebung der ihn überragenden Gipfel und der abſoluten Höhe der ihn durchſchneidenden Einſenkungen unterſcheidet und bei der Vergleichung der Hauptabtheilungen des ganzen Alpengebirges ſich an die gewöhnliche Eintheilung in Weſt-, Mittel- und Oſtalpen hält, ſo ergiebt ſich folgende Ueberſicht. Die mittlere Kammhöhe iſt in den Mittelalpen zwiſchen dem Montblanc und Bernina 8000 — 12,000 F. (d. h. gewöhnlich nicht unter 8000, häufig aber bis zu 12,000 F.); ſie fällt in den Weſtalpen von Norden gegen Süden auf 10,000 — 5000 F., und in den Oſtalpen und dem öſtlichen Theil der Mittelalpen von Weſten nach Oſten auf 8000 — 3000 F. Höhe über dem Meeresſpiegel. Die Gipfelhöhe beträgt in den Mittelalpen 8000 — 14,800 F. (von Weſten nach Oſten ſinkend), in den Weſtalpen 7000 — 13,000 F. (von Norden gegen Süden ſinkend), in den Oſtalpen 5000 — 11,000 F. (von Weſten gegen Oſten ſinkend). Die Paßhöhe iſt in den Mittelalpen zwiſchen 6000 und

10,000 F., von Westen gegen Osten abnehmend, in den Westalpen zwischen 3000 und 7000 F., in den Ostalpen 3000 — 5000 F. Alex. v. Humboldt hat Vergleichungen zwischen verschiedenen Gebirgssystemen rücksichtlich der mittlern Kamm- und Paßhöhe und der höchsten Gipfelerhebung angestellt und ist zu folgenden Ergebnissen gekommen.

	Mittlere Höhe		Höchster Gipfel.	Verhältniß zwischen Kamm und Gipfel.
	der Pässe.	d. Kammes.		
	Toisen *).	Toisen.	Toisen.	
Pyrenäen	1217	1250	1787	1 : 1,4
Alpen	1178	1200	2462	1 : 2,0
Anden	1819	1850	3941	1 : 2,1
Himalaya	2432	2432	4390 (?)	1 : 1,8

Ueber die Form der Berge und Gipfel in den Alpen ist zuvörderst zu bemerken, daß sie nur dann selbstständig auftreten, wenn sie sich am Ende eines Gebirgskammes befinden; in der Regel aber bilden sie nicht große abgesonderte Kegel, sondern Theile der Kämme, die sich jedoch über deren mittlere Höhe bisweilen bedeutend erheben. Auf diese Weise geschieht es nicht selten, daß man einzelne Berge, die man von tiefer gelegenen Thälern aus erblickt, für mächtige selbstständige Pyramiden hält, aber sie als Theile eines längern Kammes erkennt, sobald man ihnen in höhern Theilen gegenüber steht, wie überhaupt zur richtigen Beurtheilung von Bergformen meist ein hoher Standpunkt erforderlich ist. An den Abhängen der Berge ist die Neigung nicht gleichmäßig. Am bedeutendsten, schroffsten, scharfkantigsten erscheint sie durchschnittlich in der Nähe des Gipfels, dann folgen häufig kleinere flachere Absätze und Stufen, welche von den Alpenbewohnern mit treffenden Benennungen bezeichnet werden, z. B. Sattel, Saß, Flue, Seite u. s. w. Dadurch nehmen die Berge nach unten an Breite zu, und

*) 1 Toise = 6 Pariser Fuß.

auch in Folge ſolcher Unterbrechungen der Neigung durch Abſätze und Stufen erſcheinen die Berge, von einem tiefen Thal aus geſehen, ſehr verkürzt und in ihren Umriſſen bedeutend verändert. Ihre Spitzen werden nach der Form benannt: Thurm, Haube, Glocke, Spitze, Horn, Kogl, Kofl; italieniſch: Picco, Pizzo, Cima, Monte, Corno; ſlaviſch: Vrch, Hora, Gora, Roh, Kopec. Im Weſentlichen hängt die Form der Berge und Gipfel von der Stellung der Felsſchichten ab. Wo die letztern ſehr ſteil aufgerichtet ſind oder faſt ſenkrecht ſtehen, treten mehr abgeſonderte Felſennadeln auf, als an denjenigen Stellen, wo die Schichten faſt wagerecht liegen und ſich dann hochflächenartig auf dem Rücken eines Kammes ausbreiten. Bedeutenden Einfluß auf die Formen der Berge und Gipfel übt auch die Beſchaffenheit der Felsart, ihre Sprödigkeit und Verwitterbarkeit. Im Allgemeinen findet man die ſteilſten und größten Wände im Kalk und Granit, welche beiden Felsarten einen mehr kryſtalliniſchen, körnigen Bau haben; die weichern Schiefer hingegen bilden ſehr häufig ſanfte und abgerundete Abdachungen. Während auf den ſchmalen Kämmen der aus Granit, Gneis und Glimmerſchiefer aufgebauten Centralalpen ſich meiſt jene Hörner und Spitzen erheben, welche die Hochalpen ſo weſentlich kennzeichnen, kommt es in den Kalkalpen, beſonders in den Dolomiten des ſüdlichen Tyrols, häufig vor, daß auf dem Rücken der ungeheuern Felswände ſich kleine Hochebenen ausbreiten, über welche die eigentlichen Gipfel nur ſehr wenig emporragen. Außerdem üben die Verwitterungen und namentlich die Auswaſchungen durch Regen- und Schneewaſſer einen großen Einfluß auf die Formen und Umriſſe der oberſten Spitzen. In den einzelnen Gruppen unterſcheidet man rückſichtlich ihres Baues einen Kern, Stamm oder Hauptzug und von demſelben auslaufende Rücken, Arme, Aeſte oder Widerlagen, die ſich ſelbſt wieder vielfach in Zweige zu theilen und zu gliedern pflegen.

1. Die Alpenthäler.

Das Alpengebirge zeichnet ſich durch eine reiche und mannigfaltige Thalbildung aus, die nicht wenig zu der großen Abwechſelung des landſchaftlichen Eindrucks beiträgt, welche die Alpen darbieten. Ja, die Richtung, die mehr oder mindere Einſenkung und die geordnete Aneinanderreihung der bedeutenderen Thäler iſt es vorzugsweiſe, was dieſem Gebirge erſt ſein eigenthümliches Gepräge verleiht und ſeine Beziehungen zu den Menſchen vermittelt.

Man kann die Alpenthäler aus zwei Geſichtspunkten betrachten, nämlich erſtens im Verhältniß zu den Gebirgszügen, in welchen ſie liegen — Längen- und Querthäler, und zweitens nach ihrer Zuſammengehörigkeit und Abhängigkeit von einander oder ihrer Zuſammenfügung zu einem Thalſyſteme — Haupt- und Nebenthäler.

Die Längenthäler ſind jene weiten, langen Thaleinſenkungen, welche in der Hauptſache parallel mit der allgemeinen Richtung der Alpenzüge laufen, alſo in den deutſchen Centralalpen und den deutſchen Alpen überhaupt meiſt von Weſten nach Oſten gehen, z. B. das Thal des obern Inn, der obern Salzach und Ens im Norden, das der obern Etſch, der Eiſack, Rienz, der obern Drau und Mur im Süden der Mittelzone. Indeß laufen die Längenthäler nicht immer bloß in gleicher Richtung mit den Hauptzügen des ganzen Gebirges von Weſten nach Oſten, ſondern ſtreichen zuweilen auch, die Alpengruppen umſchließend, von Norden nach Süden oder umgekehrt. In dieſen Längenthälern kann man im Allgemeinen zwei Stufen oder Abtheilungen unterſcheiden, von denen die obere ſich durch eine ſtärkere Neigung und durch einen häufigern Wechſel von Becken und Thalengen kennzeichnet, welche oft ſehr lang und ſchmal ſind und, wie in den Querthälern, durch ihren größern Fall ſich auszeichnen. Die zweite, untere Stufe der Längenthäler beginnt, ſobald ſie zu einer gewiſſen Tiefe herabgeſtiegen ſind und ſich als breite Einſenkungen zwiſchen zwei in gleicher Richtung laufenden Gebirgszügen hinziehen, welche zugleich ſehr häufig verſchiedenen geologiſchen Bildungen angehören. Das Ge-

fälle wird dann ſehr gering, die Thalſohle iſt ſtets breit und bleibt ebenſo, wie die allgemeine Richtung des Thals und der einſchließenden Gebirgsketten, oft auf große Erſtreckungen faſt ganz unverändert. Es wird dadurch ein Aufhören jener treppenförmigen Abſtufungen und großen flachen Becken bedingt, welche die obere Stufe oder Abtheilung auszeichnen. Der Thalfluß hat einen mehr gleichmäßigen und weniger wilden Lauf, ja er zeigt ſich an manchen Stellen ſogar ſanft hingleitend und ſchleichend. Dadurch, daß die weiter oben ſo reißenden Alpenbäche an ihrer Geſchwindigkeit ſo bedeutend verloren haben, iſt die Thalſohle ſelbſt, in welcher man weit ſeltner anſtehendes Geſtein trifft, meiſt mit regelmäßigen Lagen von angeſchwemmtem Gerölle und Erde bedeckt und daher allenthalben anbaufähig. Dieſe Thäler ziehen ſich dann gleichſam als ununterbrochene grüne Bänder zwiſchen den hohen Gebirgsketten hin; ſie bieten öfters nicht jenen Reiz der Gegenſätze und der raſchen Abwechſelung dar, welchen die raſch anſteigenden Querthäler gewähren. Dieſe den Längenthälern eigenthümliche Regelmäßigkeit erleidet meiſt nur da eine ſtärkere Unterbrechung, wo plötzlich bedeutende Aenderungen in der Richtung der Thäler und der ſie einſchließenden Gebirgszüge eintreten. In Folge davon findet nicht ſelten eine Verengung der Thalſohle und ein Näherrücken der Bergwände ſtatt.

Da die Längenthäler die wichtigſten Straßen durch die Alpen bilden, ſo ſind viele dieſer Thalengen in ſtrategiſcher Beziehung von großer Wichtigkeit und haben unter den Namen Klauſen zum Theil geſchichtliche Bedeutung erlangt, z. B. die Brixener Klauſe, die Ehrenberger Klauſe im Lechthale, die Mühlbacher und Lienzer Klauſe im Puſterthale. Alte und neuere Feſtungswerke blicken von den vorſpringenden Felſen, welche den Eingang der Schluchten verſperren, auf das Thal hernieder, und die Geſchichte weiß von manchen dieſer Klauſen zu erzählen, wie ſich in ihnen mehr als Einmal das Blut tapferer Kämpfer mit dem weißen Schaum der Alpenbäche vermiſchte, welche hier über Felſentrümmer haſtig in die enge Schlucht ſich drängen. Solche Thalengen bilden ſich nicht ſelten auch da, wo die Längenthäler das Gebiet der eigentlichen Alpen

verlaſſen und in nördlicher oder ſüdlicher Richtung in die benachbarten Ebenen verlaufen. Es ſind die Durchgangsthäler der Alpen oder die in dieſes Gebirge führenden Thore oder Pforten, wie ſie ſchon von den Römern genannt wurden, und wie man ſie unter gleichem Namen auch in andern Gebirgen findet, z. B. Porta Weſtphalica. Zu ihnen gehören z. B. das Geſäuſe im Ensgebiete oder die prächtige Felſenenge des Ensthals unterhalb des Kloſters Admont, die Enge der Traun bei Obertraun, der Lueger Paß an der Salzach im Norden, ſowie die Veroneſer Klauſe im Süden. Nach ihrer Richtung und Beſchaffenheit ſind dieſe Thalverengungen häufig Querthäler, und faſt alle bilden, indem ſie den Hauptſtock der Kalkalpen durchbrechen, ſchauerlich-enge Schluchten und Schlünde, Stromſchnellen oder Katarakte, und erſchweren den Ausgang in die Ebenen. Die umgebenden Wände ragen bisweilen viele tauſend Fuß empor. Oefters befinden ſich gerade hinter dieſen Pforten noch ungemein weite Becken, von denen beſonders das weite Thalbecken von Kufſtein vor dem Austritte des Inn in die das nördliche Vorland der Alpen bildende Hochebene und die ausgedehnte Mulde von Reuti an der ſchönen Ausgangspforte des Lech bei Füſſen als für dieſe Form der Thalbildung am meiſten charakteriſtiſch Erwähnung verdienen. Die Längenthäler liegen tiefer, als die Querthäler; ihre Thalſohlen ſind breiter, und die Becken größer und flacher. Gewöhnlich beginnnen ſie nicht, wie die Querthäler, an hohen Kämmen, ſondern ihr oberes Ende liegt meiſtens tiefer, als das der letztern. Die Waſſerſcheide zwiſchen zwei Längenthälern iſt mitunter durch eine Einſattelung gebildet, welche, von hohen Bergen umſchloſſen, ſich nach zwei verſchiedenen Seiten ſanft abdacht, wie z. B. im Puſterthale oder im Wipthale am Brenner; oder ſie ſenkt ſich nach der einen Seite ſanft und ſtürzt nach der andern ſteil ab, was beſonders bei jenen Armen der Fall iſt, welche nach Süden gehen, in welcher Richtung der Abſturz in der Regel größer iſt. So ſtürzt ſich z. B. im Innthale die ungemein breite Einſattelung deſſelben am Maloja-Paſſe nach Süden in ſteilen Wänden nieder.

Die Querthäler ſind jene kürzern und ſtärker geneigten

Thaleinſenkungen, welche von den hohen Gebirgskämmen auslaufen, die allgemeine Richtung der verſchiedenen Bergketten durchſchneiden und ſich wohl auch mit den Längenthälern kreuzen. Solche Querthäler ſind z. B. in den deutſchen Alpen das Oetz-, Möll-, Fuſch- und Gaſteiner Thal, in den ſchweizeriſchen Alpen das Aar-, Reuß- und Linththal. Wenn die Alpenthäler überhaupt durchaus nicht gleichförmig und von einerlei Weite in ihrem ganzen Verlaufe ſind, ſondern im Gegentheil in jedem derſelben mehrere große muldenförmige Erweiterungen oder Thalbecken unterſchieden werden können, ſo treten dieſe letztern am deutlichſten und eigenthümlichſten in den Querthälern hervor. Zwiſchen dieſen Thalbecken befinden ſich gewöhnlich ziemlich lange Thalengen, in welchen die das Thal begrenzenden Bergwände oder Abhänge näher zuſammentreten und dadurch die Thalſohle ſo ſehr einengen, daß oft ſchon der kleine Bach, welcher das Thal durchrauſcht, hinreichend iſt, um es ganz auszufüllen. In dieſem Falle befinden ſich die Saumwege an den Abhängen oft mehrere hundert Fuß über dem Wildbache, welcher in der Tiefe der engen Schlucht in reißendem Falle toſt und ſchäumt. Häufig liegen in dem Bette deſſelben mächtige Felſenblöcke, über die er ſchäumend herabſtürzt. Dunkles Nadelholz bedeckt meiſt die Abhänge, und der Wanderer vermag aus dem engen Thal nur zuweilen eine der beſchneiten obern Bergſpitzen zu erblicken. Der Charakter der Wildheit und der zerſtörenden Naturkraft, wie er nur in einem ſo mächtigen Gebirge auftreten kann, offenbart ſich am deutlichſten in dieſen raſch anſteigenden Thalengen der Querthäler, die immer ſteiler werden, je mehr man von der Mündung gegen das obere Ende des Thals vorſchreitet, wie überhaupt in allen Alpenthälern die mittlere Neigung um ſo größer wird, je mehr man ſich dem obern Ende derſelben nähert, eine Erſcheinung, die in den Querthälern auffallender und in höherm Grade hervortritt, als in den Längenthälern. Mit dieſen Thalengen wechſeln, wie geſagt, muldenförmige Erweiterungen oder Thalbecken ab, die rings von hohen Bergen keſſelartig eingeſchloſſen ſind. Die Bergzüge, welche das Thal zu beiden Seiten einfaſſen, weichen hier nämlich halbkreisförmig aus einander, und

die ebene und breitere Thalsohle wird zu Wiesen und Feldern benutzt, in deren Mitte oft sehr malerisch ein kleines Alpendörfchen mit seinem schlanken, spitzen Kirchthurme sich lagert. Es kommt mitunter vor, besonders in den Tauern, daß die Thalbecken nicht durch längere Thalengen getrennt werden, sondern wie zwei verschieden hohe Stufen über einander liegen und nur durch eine plötzliche Senkung der Thalsohle von mehrern hundert Fuß Höhe, eine hohe Wand, unterbrochen sind. Im Allgemeinen geschieht die Abwechselung von Thalengen oder Senkungen mit Thalbecken in den Querthälern der Centralalpen in regelmäßiger, stufenförmiger Aufeinanderfolge, so daß in diesem Wechsel, in diesem treppenartigen Ab- und Aufsteigen der Thäler, eine schöne Gesetzmäßigkeit zu Tage tritt. „Bei dem Ansteigen nämlich," sagt J. Kutzen (nach A. Schaubach), „auf den Rücken des Gebirges durch ein Querthal finden wir dessen Eingang durch einen oft sehr ansehnlichen Schuttberg verrammelt; wir können nicht anders, als an Abgrunds Rand, an Wasserfällen vorüber durch düstere, finstere Engen in dasselbe hinein; dann plötzlich stehen wir an der Oeffnung eines lachenden Geländes und eines weiten, flachen Wiesengrundes, in welchem das kurz zuvor noch wild tobende Bergwasser in vielfachen Windungen ruhig dahin fließt. Das Bild, welches hier die grünen Thalflächen im Gegensatze zu den bewaldeten dunkeln Bergabhängen und den beschneiten Felsengipfeln im Hintergrunde gewähren, ist besonders durch den überraschenden Wechsel höchst anziehend. Wir wandern eine Strecke weiter, und neue Felsengen und Wasserstürze scheinen unsern Weg hemmen zu wollen: eine neue, der ersten ähnliche Stufe beginnt, und in dieser Weise wiederholt sich der Wechsel meist durch 3, bei einigen Querthälern selbst durch 5 — 7 Stufen, so daß die obersten Stufen öfters sogar schon in einer absoluten Höhe von 7 — 8000 Fuß beginnen." So ist z. B. das Oetzthal, dessen Mündung in das breite Längenthal des Inn, etwa 5 — 6 Meilen oberhalb Innsbruck, durch eine schmale Oeffnung zwischen den Glimmerschieferbergen des rechten Ufers gebildet wird, aus einer ganzen Reihe von großen Becken und Thalweitungen zusammengesetzt; ehe man auf das Hochjoch hinansteigt,

durchſchreitet man 7 ſolcher Becken: das erſte bei Oetz, das zweite bei Umhauſen, das dritte, längſte und regelmäßigſte mit den Orten Winkel, Lengenfeld und Huben, das vierte bei Sölden, das fünfte bei Zwieſelſtein, das ſechſte bei Heiligenkreuz und das ſiebente bei Fend (Vent). Im Möllthal am Großglockner unterſcheidet man die drei Becken von Döllach, Pockhorn und Heiligenblut; im Fuſchthal das Becken bei dem Dorfe Fuſch und das zweite von Fehrleiten; in dem Längenthal der obern Drau das große Becken von Lienz, das zweite ausgedehnte Becken von Sillian und das dritte, ebenfalls ſehr umfangreiche Becken von Innichen; in dem der Rienz (Unter-Puſterthal) das erſte große Becken von Brunecken, das zweite, viel weniger bedeutende, aber dennoch ſehr entwickelte Becken von Ollang und das dritte von Welsberg und Niederndorf. Außerdem ſteht man in den Hochalpen, wenn man die Thäler noch weiter aufwärts bis auf die Gebirgskämme verfolgt, daß ſie an ihren oberſten Enden oder vielmehr Anfängen, da, wo ſie an die Gebirgswaſſerſcheiden anſtoßen, in weiten, flachen Mulden endigen, welche den für die Exiſtenz der Gletſcher ſo wichtigen Firnmeeren zur Lagerſtätte dienen und in vielen Theilen der deutſchen Alpen mit dem Namen Kahr bezeichnet werden. Je mehr ſich die Querthäler dem Innern einer größern Gruppe nähern, je höher werden nicht nur die Thalſohlen, ſondern auch die Kämme der ſie trennenden Gebirgszüge, was indeß bei den erſtern raſcher, als bei den letztern, geſchieht, ſo daß der Abſtand der Thalſohle von der mittlern Kammhöhe nach oben ſtets geringer iſt. Im Allgemeinen ſteht die Höhe der Thalſohlen in einem gewiſſen Verhältniß zu der mittlern Erhebung des Gebirges, ſo daß da, wo die Gebirgsmaſſe am bedeutendſten und höchſten iſt, auch die Querthäler gewöhnlich die größte Höhe erreichen. Daß die Querthäler, obgleich viel kürzer, doch in der Regel weit wilder und rauher, als die Längenthäler, ſind, iſt bei ihrer die Streichungslinie der Gebirgszüge durchſchneidenden Richtung ſehr natürlich. Die Längenthäler ſind bei zwei gleichlaufenden Gebirgszügen von ſelbſt ausgeſprochen und treffen nicht auf ſo viele Hinderniſſe. Die Querthäler dagegen müſſen von ihrem Urſprung auf hohen Gebirgskämmen an, die oft in die

Schneeregion reichen, bis zum Fuße des Gebirgszugs durch ein Labyrinth von Felsen hindurch und haben unendliche Schwierigkeiten und Hindernisse zu überwinden, große Einengungen, krumme, rauhe Windungen, Sturz der Gewässer, Anhäufung des Wassers zu Alpenseen u. s. w. Da die Randwände zu beiden Seiten hier von den Schichtenköpfen gebildet werden, so sind sie viel steiler und voll unregelmäßiger Felsenstürze.

Wenn man die Alpenthäler, sowohl die Längen- als die Querthäler, nach ihrer Zusammengehörigkeit und Abhängigkeit von einander oder nach ihrer Zusammenfügung zu einem Thalsysteme betrachtet, so kann man bei der großen Mannigfaltigkeit der Alpenformen außer den Längen- und Querthälern, wie oben angedeutet, Hauptthäler und Nebenthäler unterscheiden, die eine verschiedene Rolle spielen und von ungleicher Bedeutung sind. Im Allgemeinen sind die Thäler die natürlichen Verbindungswege der Alpen und die Cultur-Mittelpunkte des Hochgebirges. Neben reichlicher Bewässerung findet sich auf ihren Thalsohlen und an ihren Hängen eine dem Pflanzenwuchs günstige Bodenkrume, die man auf den kahlen Fels- und Schneehöhen des Gebirgskammes vergeblich sucht. Je weniger sie in der Zugänglichkeit beschränkt, und je reicher sie rücksichtlich ihrer Form und aller damit zusammenhängenden Verhältnisse ausgestattet sind, je größer ist ihre Wichtigkeit in den angedeuteten Beziehungen.

Die Hauptthäler, deren größere oder geringere Bedeutung von ihrer größern oder geringern Abgeschlossenheit und Ausdehnung, von ihrer Lage, von ihrer mehr oder minder großen Verzweigung, von der günstigen oder ungünstigen Naturbeschaffenheit ihrer Neben- und Seitenthäler, von der Fruchtbarkeit und Bevölkerung abhängig ist, erscheinen gewöhnlich nicht nur als die Stätten einer großartigen und an Abwechselung reichen Natur, sondern auch eines regen Lebens und einer entwickelten Cultur. In buntem Wechsel und reicher Mannigfaltigkeit zeigen sich in ihren Thalebenen wogende Korn- und Maisfelder, üppig grünende Wiesen und Gebüsche, Gruppen prächtiger Ahornbäume, im Süden auch herrliche Obst-, riesenhafte Kastanien- und Wallnuß-,

Mandel- und Feigenbäume, wichtige Maulbeerbäume (die Seidenfabrikation bildet den einträglichſten Gewerbszweig des ſüdlichen Tyrols) und Weinpflanzungen. Auch ziehen durch dieſe Thalebenen die belebten großen Alpenſtraßen, und die Städte des Alpenlandes, die größern und zuſammenhängendern Flecken und Dörfer, Fabrikgebäude, Schlöſſer, Klöſter und Stifte liegen in ihnen oder auf ihren Schutthügeln. Faſt derſelbe Anbau oder doch friſche Waldvegetation erfreut das Auge an den niedern Thalgehängen, die ſanfter geneigt oder durch Schuttanhäufungen verflacht ſind, und über welchen auf den untern Bergſtufen zahlreiche zerſtreute Dorfſchaften, in manchen Thälern auch alte Ritterburgen, Kapellen und Wallfahrtsorte winken; weiter oben große Waldungen, die indeß in frühern Zeiten häufiger waren, und noch höher hinauf blumen- und kräuterreiche Alpentriften mit zahlreichen Sennhütten und Viehheerden.

Die Nebenthäler, deren Zahl ſehr groß iſt, bieten meiſt einen ganz abweichenden Anblick dar. Geht man in einem Längenthale aufwärts, ſo bemerkt man zu beiden Seiten eine Reihe von größern Querthälern, welche oft mit ziemlicher Gleichförmigkeit in daſſelbe münden. Man ſieht die Oeffnungen derſelben, und auch die Umriſſe der Berge deuten dieſe wichtigen Gebirgsſpalten an. In den Querthälern tritt ein abweichendes Verhältniß ein, denn wenn man in deren Thalſohle ſteht, bemerkt man zuweilen nichts vom Eingang eines Seitenthals, ſondern nur raſch anſteigende Abhänge, die faſt keine Unterbrechung zeigen, und erſt in größern Höhen, nicht ſelten mehrere tauſend Fuß über der Sohle des Hauptthals, bemerkt man wieder zahlreiche Einbuchtungen, die Mündungen kleinerer Thäler, welche die Gebrüder Schlagintweit mit dem Namen ſecundäre Querthäler (Querthäler zweiter Ordnung) belegen. Sie ſtehen meiſt rechtwinkelig auf der Richtung der Hauptthäler, und ihre Neigung iſt gewöhnlich viel bedeutender, als in den letztern; doch findet ſich auch in ihnen die Abwechſelung von Thalengen und Thalbecken, ſowie die muldenförmige Erweiterung an ihrem obern Ende oder vielmehr Anfang. Nach vorn zu ſind ſie offen, wenn dieſe Thalpforte auch ſehr eng

iſt, und ihr Waſſer fließt in ſchmalen Rinnen, welche allein noch die Fortſetzung der Thallinie bilden, über die ſteilen Abhänge, mit welchen ſie zur Sohle des Hauptthals abfallen, oder es ergießt ſich in daſſelbe in verſchiedenen, mehr oder minder bedeutenden und maleriſchen Waſſerfällen, welche zu den berühmten Naturmerkwürdigkeiten des Alpengebirges gehören. Dieſe ſecundären Querthäler ſind in den Querthälern der Schiefergebirge allgemein verbreitet und erreichen oft eine bedeutende Ausdehnung und Entwickelung. Nicht ſelten gelangt man auf dem engen Feſenweg vom Eingang her erſt nach 2 — 3 Stunden in den Hauptttheil des Thales, eine Art von Keſſelthal, das bald eine längliche, bald eine mehr runde Form hat, und deſſen Schuttſohle entweder eben oder doch nur wenig geneigt iſt, ſo daß der Thalbach hier einen ſehr geringen Fall hat und ganz ruhig dahin fließt. Daher kommt es, daß hier ſtets ein Abſatz von Schlamm und Gerölle erfolgt, da das Waſſer, welches hier mit ſo geringer Schnelligkeit fließt, nicht mehr die Kraft beſitzt, dieſelben fortzubewegen. In dieſem Keſſelthale drängt ſich die Bevölkerung mit zahlreichen zerſtreut umherliegenden Wohnungen größtentheils zuſammen, während die Gegend vom engen Eingang bis zu dieſer Thalweitung ſelten und dann nur dünn bevölkert iſt. In dieſen Nebenthälern, welche ſchon durch die Schwierigkeiten des Eingangs ſtark abgeſondert ſind, iſt überall das eigentliche Hirtenleben vorherrſchend, das in den Hauptthälern noch eine untergeordnete Rolle ſpielt. Wie die Hauptthäler durch ihre Lage, ihr Klima, ihr Pflanzenwachsthum u. ſ. w. als zungenförmige Fortſetzungen der benachbarten Ebenen erſcheinen, ſo ſind die Nebenthäler durch ihre Abgeſondertheit und ihre geſammten Naturverhältniſſe die eigenthümlichen Sitze des Alpenlebens. Davon zeugt auf den erſten Blick die vorherrſchende Pflege herrlicher, mit den kräftigſten Kräutern bedeckter Wieſen, die weiter hinauf nur noch allein die Thalfläche und die Gehänge bedecken, während in den untern Theilen der Korn- und Obſtbau nicht ganz vermißt wird. Längere Nebenthäler haben wohl auch mehrere Keſſelthäler der bezeichneten Art, und zwar ſo, daß dieſe ſtufenweiſe auf einander folgen und nur durch Engpäſſe von einander getrennt ſind, oder

daß die Thäler nach oben in mehrere Arme aus einander gehen, deren jeder wieder ein eigenes, mehr oder weniger offenes Thalbecken umſchließt. Es iſt eine ziemlich regelmäßige Erſcheinung, daß überhaupt bei dem Zuſammenſtoßen zweier Thäler die Sohle des untergeordneten kleinern und weniger bedeutenden höher liegt, als jene des tiefer eingeſchnittenen Hauptthals; bei der Einmündung der ſecundären Querthäler tritt dieſe Erſcheinung, dieſes Unterſcheidungszeichen für das untergeordnetere Thal, auf das Schlagendſte und Merkwürdigſte hervor.

Die Thalbildung iſt in den Alpen ſo mannigfaltig und die Verzweigung der Thalſyſteme ſo groß, daß es auch *Thäler dritter Ordnung* giebt, indem die Nebenthäler nicht ſelten wieder *Seitenthäler* haben, deren Bedeutung für menſchliche Verhältniſſe indeß entweder eine ſehr geringe oder durch die bisweilen verderbliche Gewalt ihrer Wildbäche eine furchtbare iſt. In der Regel ſind es nur Felſenſchluchten, an deren Halden oder da, wo die Thalſohle breitere Stellen bildet, eine ſpärliche Bevölkerung aus den umliegenden Dörfern dann und wann ihre Wohnungen aufgeſchlagen, welche öfters von verheerenden Naturgewalten mit Zerſtörung bedroht werden.

Aber auch damit iſt der Formenreichthum in der Thalbildung der Alpen noch nicht erſchöpft. Selbſt an einzelnen großen Kämmen, welche zwei Thäler trennen, ſind die Abhänge ſehr oft durch ſtark geneigte Thäler in Form ſanfter Einbuchtungen unterbrochen, die an großen Kämmen häufig ſo bedeutend ſind, daß ſie Gletſchern zweiter Ordnung zur Lagerſtätte dienen. Dieſe Erſcheinung tritt zur Seite aller großen Gletſcherthäler auf, z. B. bei den Gletſchern des Glocknerrückens. Dieſe Thaleinſenkungen werden unter ſich durch kammartige Erhebungen getrennt, die zuweilen ſchmal und niedrig, öfters aber auch breit und mächtig ſind, ja über die mittlere Höhe des Hauptkammes reichen und nach oben in Spitzen enden, z. B. in der Spitze des Großglockner und des Schwerteck. In den untern Theilen des Abhangs bilden die ſeitlichen Einſenkungen, welche noch weit kleiner und unentwickelter ſind, gewöhn-

lich sehr schöne, wasserreiche Weideplätze, in den obern, über der Schneelinie liegenden bisweilen die Lagerstätten von Firnschichten.

Ein Thalsystem entsteht also in der bisher geschilderten Weise aus der Verzweigung eines Hauptthals in seine Neben- und Seitenthäler, die ihm untergeordnet sind, mit ihm ein zusammengehöriges Ganzes bilden und in ihm ihren natürlichen Mittelpunkt und den Sammel- und Marktplatz für ihre Bewohner finden. Diese Unterordnung größerer und kleinerer Thäler zu Thalsystemen und ihre große Verbreitung ist für die Alpen bezeichnend und erklärt in Verbindung mit der absondernden Kraft der Gebirge die Verschiedenheiten und Eigenthümlichkeiten in Sitten, Gebräuchen und Lebensweisen, durch welche die Bewohner verschiedener Thalsysteme, mitunter einander sehr nahe gelegener, aber durch Gebirgszüge getrennter, sich von einander unterscheiden.

In einem sehr umfassenden Thalsystem kann der Fall eintreten, daß ein Nebenthal, das eine besonders günstige Lage hat und sehr entwickelt ist, beinahe die Rolle eines zweiten, mindern Hauptthals in demselben spielt und in einem seiner Kesselthäler einen wichtigen Mittelpunkt für eine weite Umgegend bildet. Eine solche Bedeutung haben z. B. die Kessel von Brixen und Sterzing im Eisackthal, einem umfassenden Nebenthal des Etschthales, erlangt.

Das eine Thalsystem steht bisweilen mit einem andern in Verbindung, was dadurch bewirkt wird, daß aus dem Kessel eines Nebenthals oder auch wohl aus den obern Theilen eines Hauptthals, die in ihrer Stellung und Beschaffenheit öfters Aehnlichkeit mit einem Nebenthale haben, Fuß- oder Saumpfade über begraste Bergrücken in ein Nebenthal eines andern Thalsystems führen und eine solche Verbindung für sie etwa leichter ist, als die mit dem eigenen Hauptthale.

Eine ganz regelmäßige Entwickelung und Anordnung der Thäler und Thalsysteme kommt nur in wenigen Alpengruppen vor. In den deutschen Alpen sind die Thalsysteme des nördlichen Abhangs am regelmäßigsten und am reichsten ausgebildet. Auf der Südseite dagegen, wo die Mehrzahl der den Alpen entfließenden Ge-

wäſſer bei dem Mangel paralleler Vorgruppen in ſteilen Querthälern ſchnell zur Ebene gelangt, und wo eine andere große Anzahl von Flüſſen nur auf dem äußern Gebirgsrande, nicht in dem innern Centralkerne des Alpengebirges entſpringt, iſt der Zuſammenhang, ſowie die Zugänglichkeit der Thäler beſchränkter, und von ihnen ſind mehrere der Stellung nach dem Gebirge entfremdet und auf die Ebene angewieſen. Hier kommen nur bei der Etſch großartigere Thalverhältniſſe vor. Die Hauptthäler aber, welche ſich nach Oſten öffnen, haben einen ganz andern Charakter. Ihr Bau iſt ſehr einförmig, ſie beſitzen nur wenige oder nur ſehr wenig entwickelte und umfaſſende Nebenthäler, behaupten den alpiniſchen Charakter nur in ihren obern, verhältnißmäßig kurzen Strecken, verwandeln ſich bald, ohne die Richtung zu verändern, in weite Keſſelbecken, die nur von niedrigen Bergzügen umgrenzt ſind und Aehnlichkeit mit trocken gelegtem Seeboden haben, und gehen ins benachbarte Tiefland allmälig, unmerklich und ohne Gegenſätze in den Formen der Oberfläche über. Auch die menſchliche Beſchäftigung ändert ſich nach Oſten hin mehr und mehr, an die Stelle des Alpen- und Hirtenlebens tritt der Bergbau, und die ſtädtiſche Bevölkerung wird zahlreicher. Was endlich den ſüdlichſten Theil des Oſtflügels der Alpen betrifft, ſo iſt die Ausprägung ununterbrochener Thalbildungen hier ganz zu vermiſſen.

Ueber die Thalbildung in den Kalkalpen haben wir ſchon oben bei den Nordalpen geſprochen. Wir haben namentlich hervorgehoben, daß man zwar in den Thälern der Kalkalpen denſelben Grundcharakter, wie bei den Schiefergebirgen der Centralalpen, nämlich eine Abwechſelung von flachen Stellen oder Mulden mit engen und ſtark geneigten Thalengen, aber weder die regelmäßige Stufenfolge und ſchöne Entwickelung durch die ganze Erſtreckung des Thals, noch auch den ununterbrochenen Lauf des Thalgewäſſers findet, und daß auch die Richtung nicht ſelten plötzlich ſich verändert. Hier bemerken wir zunächſt noch, daß bei den Kalkalpen die beiderſeitigen Abdachungen gewöhnlich von großen, unter ſich parallelen Querthälern rechtwinkelig auf der Linie der größten Erhebungen durchzogen ſind; daß die zwiſchen einzelnen Querthälern ſich be-

ſindenden Gebirgsketten im Anfange ſehr breit erſcheinen und an ihren Seiten zahlreiche ſecundäre Querthäler und kleinere Mulden tragen, die Ketten aber mehr und mehr ſich verſchmälern, je mehr ſie ſich den obern Enden oder Anfängen der Thäler nähern, und daſelbſt einfache Kämme bilden, wo in der Regel auch die hervorragenden Berge ſich aufgipfeln; daß ferner die höchſten Querthäler gewöhnlich da liegen, wo auch die mittlere Höhe der Bergmaſſen am bedeutendſten iſt. Während bei einzelnen Bergen der kryſtalliniſchen Schieferrücken die Neigung der obern Theile in der Nähe der Gipfel am bedeutendſten iſt, dann aber nach unten nicht gleichmäßig geringer wird, ſondern von flachern Stellen oder Sätteln unterbrochen iſt, mit denen jähere Abſtürze wechſeln, ſind dagegen die oberſten Enden der Kalkberge häufig hochflächenartig eben und unmittelbar von jäh abſtürzenden Wänden umgeben. Auch ſind die engen Felsſpalten, durch welche die Gewäſſer der obern Längenthäler abfließen, gewöhnlich tief, ziehen ſich aber nicht weit hin, z. B. beim Inn, bei der Salzach und Ens. Die Querthäler der Etſch, der Po- und Küſtenzuflüſſe auf der Südſeite ſind länger. Eine Eigenthümlichkeit, durch welche die Kalkalpenthäler ſich bisweilen ſchon am Eingang von den Querthälern der Centralkette unterſcheiden, beſteht darin, daß man dort nicht, wie am Eingang der letztern, das Gerölle eines Schuttberges, ſondern einen herrlichen Seeſpiegel oder ein Thalbecken findet, deſſen ganze Beſchaffenheit es als den Boden eines ehemaligen Sees erſcheinen läßt; ja ſelbſt am hinterſten Ende der Thäler zeigt ſich ſehr oft ein ſolcher See.

Kein anderes Hochgebirge der Erde iſt ſo reich an Thälern, und zwar an ſo zugänglichen und für menſchliche Beziehungen nutzbaren, wie das Alpengebirge, und ein nicht unbedeutender Theil davon gehört Deutſchland an. Man zählt gegen 40 große Alpen-Hauptthäler, deren jedes in Stellung, Bau und Erzeugniſſen ſeine Eigenthümlichkeiten behauptet, und von denen 4 zum Rhone-, 5 zum Rhein-, 8 zum Po-, 12 zum Drauthal und 7 unmittelbar zum Meer ſich öffnen. Mit den Nebenthälern beläuft ſich die Zahl der Alpenthäler auf nahe an 400.

2. Die Alpenſtraßen und Päſſe.

Wir haben bereits angedeutet, daß die zahlreichen Thäler, welche ſich zwiſchen den einzelnen Alpengruppen und Gebirgszügen befinden, die natürlichen Verbindungswege des Hochgebirges ſind; aber auch für die Verbindung großer Länder und Völker, alſo für den *großen* Verkehr, iſt die Thalbildung der Alpen von Wichtigkeit. Die Alpenthäler ſind meiſt nicht, wie z. B. die Mehrzahl der Kaukaſusthäler, bloße Felsſpalten, die von unzugänglichen, unerſteiglichen Wänden eingefaßt ſind, ſondern ſie haben, mit Ausnahme der oben erwähnten Thalpforten, alſo verhältnißmäßig kurzer Strecken, breitere oder ſchmälere, bewohn- und gangbare Sohlen. Dieſe gehören bisweilen entgegengeſetzten Waſſerläufen an und ſind dennoch nur durch unbedeutende Bergjoche und begraſte Rücken von einander getrennt, ſtehen aber öfter mittelſt kurzer, hoher, jedoch durch Natur oder Kunſt bequem gemachter Einſattelungen, Einſchnitte, Einſenkungen oder Depreſſionen der Kämme — durch *Päſſe* — mit einander in Verbindung. Dieſe Paßeinſenkungen befinden ſich da, wo die innern oder hintern (obern) Enden zweier in entgegengeſetzter Richtung auslaufender Thäler zuſammenſtoßen. Die *Paßthäler* ſind ⅛ — ½ Stunde breite, nicht ſelten 1 — 2 Stunden lange, ebene oder doch nur unbedeutend anſteigende Hochkeſſel, überall mit kahlen Thalgründen, ſpärlichen Nadelholzbäumen, grauen hölzernen Dörfern, öden Berggehängen und ſtarren Gipfeln.

Wie die Alpenthäler nach ihrer natürlichen Beſchaffenheit ſich in Längen- und Querthäler ſondern, ſo kann man auch *Längen-* und *Querſtraßen* unterſcheiden. Wenn die Längenſtraßen einem Längenthale folgen und aus einem ins andere ziehen, ſo ziehen die Querſtraßen nicht immer von Quer- zu Querthal, ſondern ſuchen gewöhnlich eins der Längenthäler auf. Die Rolle, welche die Längen- und Querthäler rückſichtlich der Alpenſtraßen ſpielen, iſt durchaus verſchieden, und ebenſo zeigen Haupt-, Neben- und Quell- oder Hochthäler ſehr verſchiedene Grade von Gangbarkeit. Während die Längenthäler in der Regel von Natur bequeme Zugänge über die Quer- und Nebenketten des Gebirges mittelſt nie-

driger Sättel, Joche, Scheiderücken u. s. w. und auf ihren Thalsohlen meist hinlänglichen Raum für den Straßenzug haben — die Schwierigkeiten finden sich nur etwa in der Enge des kurzen Durchgangsthors, der Eingangspforte, oder an solchen Stellen, wo der breite und reißende Strom die Thalsohle sehr einengt und sich an die Thalwände drängt, oder wo er Ueberschwemmungen oder Sumpfstellen bildet —, sind die Zugänge der Querthäler in der Regel viel beschwerlicher, nicht selten erst durch Kunst gebahnt. Die Straßen und Wege müssen ihren Fortgang mühsam an den steilen Thalwänden suchen, auf der schmalen Thalsohle häufig die Ufer wechseln und nicht selten vorspringende Bergjoche überschreiten. In den Hauptthälern, welche, ob sie nun Längen- oder Querthäler seien, die Verbindungs- und Cultur-Mittelpunkte des Gebirges bilden, vereinigen sich die Wege von allen Seiten. Außer den erwähnten Mündungsengen, Versumpfungen ꝛc., wo theils Sprengungen, theils Dämme erforderlich sind, finden sich selten Hindernisse für die Straßenzüge. Diese laufen vielmehr gewöhnlich, wie Kunststraßen der freien Ebene, bequem auf der ebenen Thalsohle fort bis zur Einmündung der Nebenthäler, besonders desjenigen Nebenthals, welches durch seine natürliche Beschaffenheit oder durch die seiner Hochthäler für die Ueberschreitung des Hauptkammes am geeignetsten erscheint. Hier bei dem Eintritt ins Nebenthal (auch in den obersten Theil des Hauptthals, welcher erwähntermaßen in Stellung und Naturbeschaffenheit häufig einem Nebenthale gleicht) beginnen die Schwierigkeiten einer Alpenpassage und sind bei der Anlegung einer Kunststraße große Anstrengungen erforderlich. In der Regel hilft man sich rücksichtlich der gewöhnlichen Verbindungswege zwischen beiden Thälern für Fußgänger und Saumthiere durch Umgehung der engen Thalpforte auf gangbaren Seitenhängen. Solche Umwege passen natürlich nicht für Kunststraßen. Diese müssen sich in der Nähe der schluchtartigen Mündung des Nebenthals ins Hauptthal halten, um hinauf in das ebene, weite Kesselthal zu gelangen. Auf der Strecke bis zu diesem winden sie sich und klettern auf engen Felsleisten, mühevoll gangbar gemachten schmalen Stufen am Abhange des Thalgrundes, auf künstlich ge-

sprengten oder überbrückten Bahnen, die von der Gewalt der Bergwasser bisweilen mit Vernichtung bedroht werden, öfters in schwindelnder Höhe über dem schäumenden Bache, wohl auch unterirdisch; durch das Kesselthal setzt sich dann die Straße gewöhnlich bequem und leicht fort, wie im Hauptthale. Aber die Schwierigkeiten häufen und steigern sich dann an den obersten Stufen der Nebenthäler, an den Quellbächen der Flüsse, in den Hochthälern, wo die Felsenschluchten gewöhnlich steiler, enger und wilder sind, die Gewässer in Kataraкten herabstürzen, Gletscher herabhängen, Lawinen drohen, rauhe Sturmwinde und furchtbare Wetter von der Paßhöhe niedersausen, mit einem Wort die „Straße der Schrecken" beginnt. „Liegen diese Hochthäler," sagt v. Roon, „in der Schneeregion, so sind sie nicht selten mit Schnee- und Gletschermassen ausgefüllt, die eine natürliche Brücke über Abgründe bauen und dem Jäger, dem landeskundigen Wanderer natürliche Pfade über den Hochkamm bahnen." Hier gilt das an den Eingang dieses Kapitels gesetzte Wort des Dichters:

Es donnern die Höhen, es zittert der Steg,
Nicht grauet dem Schützen auf schwindligem Weg;
Er schreitet verwegen
Auf Feldern von Eis;
Da pranget kein Frühling,
Da blühet kein Reis.

Wenn die Hochthäler tiefer einschneiden bis zur Region der Begrasung und Bewaldung, so gelangen Saumpfade auf Felsvorsprüngen oder auf sanftern Gehängen am Fuße der Thalwände bald auf dem einen, bald auf dem andern Ufer des Baches hinauf bis zum Alpenpaß, zur Paßhöhe. Aber für fahrbare Kunststraßen sind in dem einen, wie in dem andern Falle ganz andere Hülfsmittel erforderlich. Sie können die Engpässe weder umgehen, noch geradaus zu ihnen aufsteigen, sondern bedürfen vielfacher Zickzackwindungen, die bei den Tyrolern Wandelen heißen, ausgedehnter und tiefer Felsensprengungen, hoch aufgemauerter künstlicher Stufen, steinerner Brücken, hoher Dämme gegen den Ansturz des Wildbaches, gepflasterter Gruben zum Auffangen und Abführen des Wassers,

langer gemauerter oder rein aus den Felſen geſprengter und gewölbter oder aus dem feſteſten Holze gezimmerter und bedeckter Durchgänge (Gallerien) zum Schutz gegen Lawinen und Steinregen, ſo wie gegen ſchroff vortretende Bergwände, ſicherer Zufluchtshäuſer (Hoſpize) für die Reiſenden bei Unwettern oder wenn herabgeſtürzte Lawinen nicht ſelten tagelang den Weg ſperren, was beſonders im Frühjahre häufig der Fall iſt u. ſ. w. So gelangt die Straße hinauf zur Kammeinſenkung oder in das Hochthal des Paſſes und zur Paßhöhe, die bald höher, bald niedriger, in der Regel aber unterhalb der Schneeregion liegt. Die höchſte aller einen Alpenpaß benutzenden Alpenſtraßen iſt diejenige, welche über das Stilfſer oder Wormſer Joch am Fuße des Orteler vorbei aus Tyrol nach Italien führt (ſ. oben). Unter den übrigen Päſſen ſind beſonders merkwürdig: der Semmeringpaß in den öſtlichen Alpen, über welchen bis jetzt der einzige Schienenweg aus Deutſchland nach Italien zieht; der Radſtädter Tauern, der Brennerpaß, aus dem Innthale in das Etſchthal und von hier nach Verona; das Reſchenſcheideck, aus dem obern Innthale über die Quellen der Etſch in das Etſchthal. In den außerdeutſchen Alpen: der Bernhardin- und Splügenpaß; der St. Gotthard, eine der älteſten Alpenſtraßen aus dem Canton Uri in den Canton Teſſin; der Simplon, über welchen von Napoleon die ſchöne Straße, ebenſo wie über den Mont Cenis und den Mont Genèvre, erbaut wurde. In den ſüdlichen Alpen iſt beſonders der Col di Tenda, welcher von Turin nach Genua führt und zugleich die Grenzſcheide zwiſchen den Alpen und den Apenninen bildet, von Wichtigkeit. Außer den größern Alpenpäſſen giebt es eine große Anzahl kleinerer Paßeinſenkungen, die in dem Innern der hohen Alpengruppen ſehr hoch hinanreichen (bis zu Höhen von 10 — 11,000 F.), aber, da ſie nicht ſelten mit Schnee und Eis bedeckt ſind, und der Weg über Gletſcher führt, nur im Sommer und unter ſehr günſtigen Witterungsverhältniſſen überſchritten werden können. Als zwei der höchſten ſind zu bemerken: der Col du Géant in der Montblancgruppe (10,506 F.) und der Col du St. Theodule oder das Matterjoch in der Nähe

des Monte Roſa (10,322 F. hoch). Wie in den öſtlichern, deutſchen Alpen ſich die Höhe der Gipfel vermindert, ſo iſt daſſelbe auch mit der Erhebung der Kämme und Päſſe der Fall. Auf die Abhängigkeit der mittlern Paßhöhen von der Erhebung der Kämme und Gipfel hat zuerſt Aler. v. Humboldt aufmerkſam gemacht.

Auf ähnliche Weiſe, wie aufwärts in das Hochthal des Paſſes, geht es dann aus den obern Theilen deſſelben auf der entgegengeſetzten Seite des Hochrückens hinab mit andern Gewäſſern in einen andern Himmelsſtrich, in ein anderes Stromthal, ein anderes Thalſyſtem, in andere Länder und zu andern Völkern, nur daß die Abſenkung auf der italieniſchen Seite meiſt ſteiler iſt und unmittelbar in die lombardiſche Tiefebene hinabfällt.

Es ſind auf die oben geſchilderte Weiſe wenigſtens ſieben Engpäſſe, welche die Alpenſtraßen zu durchziehen haben: zuerſt die Mündungspforte des Hauptthals, dann die des Nebenthals, hierauf die Enge (oder Engen) des Hochthals, endlich der Alpenpaß ſelbſt, und ebenſo auf der andern Seite des Hochrückens wieder hinab bis zum Ausgangsthor des entgegengeſetzten Hauptthals. Noch zahlreicher ſind die zu durchziehenden Engen und Päſſe, wo, wie im öſtlichen Theil des Alpengebirges, die Alpenſtraßen länger ſind, wo mehrere Hochketten nach einander überſchritten werden müſſen, oder wo mehrere Nebenthäler ſtufenartig über einander aufſteigen; dafür ſind dann aber auch die Kammeinſenkungen und Einſchnitte niedriger, flacher und kürzer, ſo daß ſie zuweilen die Straßen mit nur unbedeutender Steigung durchlaſſen. Dagegen ſind natürlich diejenigen Durchgänge durch die Alpen oder Alpenpaſſagen die kürzeſten, welche zu beiden Seiten des Hauptkammes durch Querthäler führen, alſo von einem Quer-Hauptthal ins andere übergehen, wie z. B. vom Reuß- ins Teſſinthal über den St. Gotthard oder vom Hinterrhein- ins Addathal über den Splügen; dafür iſt dann aber der Alpenpaß länger, und die Schwierigkeiten, welche die Straße zu überwinden hat, ſind alsdann häufig noch bedeutender, als auf denjenigen Paſſagen, welche durch die von Natur wegſamern Längenthäler führen.

Die Zahl der Alpenpaſſagen iſt in Folge der zahlreichen gang-

baren und angebauten Thäler so groß, daß man die Alpen im Allgemeinen als das wegsamste Hochgebirge der Erde betrachten kann. Abgesehen davon, daß es in keiner Richtung an Pfaden für Fußgänger und Saumthiere mangelt, ist auch die Zahl der fahrbaren Kunststraßen sehr bedeutend zu nennen, besonders wenn man die Schwierigkeiten berücksichtigt, die bei ihrer Anlegung zu überwinden waren. Am meisten sind diese künstlich angelegten Straßenbauten den eigentlichen Durchgängen durch die Alpen oder Alpenpassagen zu Gute gekommen, d. h. denjenigen Verbindungen, welche das Alpengebirge in der Quere durchschneiden, in welcher Richtung die zu überwindenden Schwierigkeiten am größten und gehäuftesten waren, während in der Längenrichtung des Gebirges der Zug der fast ununterbrochen sich an einander reihenden Paralleltháler natürliche Verbindungswege darbot. In dieser Richtung, wo größtentheils nur niedrige Joche zu überschreiten sind, um aus einem Thal ins andere zu gelangen, finden sich auch die längsten Straßenzüge.

In alten Zeiten galt der Uebergang über die Alpen für eine herculische Arbeit, und Hercules selbst soll daher zuerst einen Zug über die Alpen vollbracht, ja eine Straße daselbst gebahnt haben. Indeß drangen gallische Völker frühzeitig, fast sechs Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung, nach Italien, und zwischen ihnen im diesseitigen Lande und ihren Stammverwandten im jenseitigen scheint immer Verkehr stattgefunden zu haben. Das Alterthum hat uns sogar eine Sage von einer heiligen Straße überliefert, die von den Bergvölkern geschützt und gesichert wurde. Dennoch hielt man das Wagestück Hannibals, der 218 v. Chr. mit Heeresmacht seinen berühmten Uebergang bewerkstelligte, für ein Wunder. Mehr als hundert Jahre später fand der Uebergang der Cimbern statt. Die Römer legten mehrere Kunststraßen über die Alpen an, aber keine von ähnlicher Breite und Fahrbarkeit, wie die jetzigen Alpenstraßen; sie wären steil und sehr gefährlich zu passiren. Seit den ersten christlichen Jahrhunderten wurden in den Durchgangsthoren mancher Alpenpässe von Menschenfreunden Einsiedeleien, Klöster, Kapellen, Hospize und Wirthshäuser zum Dienste der Reisenden

und zur Rettung der im Schnee Verunglückten gegründet, bei welchen theilweiſe noch in neuerer Zeit Bittgänge und religiöſe Feſte der Bergvölker abgehalten wurden. Die alten Römerſtraßen über die Alpen geriethen im Verlaufe der Zeit in Verfall, und bis ins 17. Jahrhundert beſtanden die Alpenwege faſt nur aus Saumpfaden, wo der ſichere Tritt des Mauleſels die einzige Gewähr des Reiſenden war. Noch Albr. v. Haller konnte ausrufen: „Ueber die Alpen geht kein Rad!" Vor Napoleon gab es nur zwei zur Noth fahrbare Wege über die Alpenkette überhaupt, beide über niedrige Päſſe der öſtlichen Alpen: die alte Brennerſtraße, von Innsbruck nach Botzen, und die Straße über den Semmering, welche im Jahre 1726 von Karl VI. dem Fuhrwerke geöffnet wurde. Auf allen andern Alpenſtraßen zwiſchen Nizza und Innsbruck und zwiſchen Innsbruck und der ungariſchen Grenze war man genöthigt, die Wagen der Reiſenden am Fuße der Paßrücken aus einander zu nehmen und ſtückweiſe von Maulthieren und Pferden auf dem Rücken derſelben über den Berg tragen zu laſſen, was 20 — 30 Louisd'or koſtete. Napoleon baute oder erweiterte ſieben größere Heer- und Fahrſtraßen über die Alpen nach Italien und wandelte den alten Weg über den Col di Tenda faſt gänzlich um. Seit Napoleons Sturz hat die dadurch bewirkte Umwälzung in den politiſchen Verhältniſſen und gegenſeitigen Beziehungen zwiſchen den die Alpen begrenzenden Ländern eine außerordentliche Thätigkeit für den Bau der Straßenzüge über die mittlern und öſtlichen Theile der Alpen hervorgerufen und den kleinen Staaten der ſchweizeriſchen Eidgenoſſenſchaft, der ſardiniſchen Regierung, mehr aber noch Oeſterreich unter und nach Kaiſer Franz Anlaß gegeben, die ſtaunenswertheſten, zu den großartigſten Werken der Wegebaukunſt aller Zeiten gehörenden Unternehmungen auszuführen, welche ſich kühn mit denen Napoleons meſſen dürfen und ſie zum Theil noch übertreffen. So giebt es jetzt ſchon 12 — 14 breite Alpenſtraßen, die auch über die Päſſe hinüber mit Wagen jeder Art befahren werden können. Namentlich hatte Oeſterreich in den politiſchen Verhältniſſen ſeiner Staaten die ſtärkſte Aufforderung, die Verbindungsmittel zwiſchen ſeinen Erblanden und den italieniſchen Beſitzungen zu

vermehren. Es unternahm und vollendete einen Rieſenbau, welcher den Ruhm des Simplon verdunkelt, jenen Hochweg über das faſt 9000 F. hohe Stilfſer oder Wormſer Joch aus dem obern Etſchthal Tyrols nach dem Veltlin, auf welchem die ſchwerſten Wagen mit Bequemlichkeit bis auf die ewigen Gletſcher des Orteler gelangen, und wo der Reiſende in einem Tage die Klimate von 30 Breitengraden durchwandert. Auch der ſchrille Pfiff der Locomotive ertönt bereits in den Alpen. Oeſterreich hat den Anfang gemacht mit dem bewundernswürdigen Bau einer Eiſenbahn in der Richtung von Oſten nach Südweſten über den allerdings verhältnißmäßig niedrigen Alpenpaß des Semmering, und in der Schweiz iſt ein Eiſenbahnnetz in der Ausführung begriffen, welches den alpiniſchen Norden und Süden mit einander zu verbinden beſtimmt iſt.

3. Die Alpengewäſſer.

Das Alpengebirge iſt die Geburtsſtätte und Wiege einer ungeheuern Waſſermaſſe, die es nach allen Seiten entſendet. Man trifft hier eine ungemeine Anzahl großer und ſchöner Quellen, welche zahlreiche kleine Wildbäche bilden, die über die Abhänge herab mit der friſchen, muthigen, Gefahren liebenden und ihnen Trotz bietenden Kraft der Jugend ſich in die Flüſſe der größern Thäler ergießen. Die großen Flüſſe aber, welche dieſem Gebirgsſyſtem nach allen Seiten entſtrömen, bilden die Baſis des geſammten Waſſernetzes von Mitteleuropa, und die Alpen ſind die unerſchöpflichen Waſſerkammern des ganzen Welttheils. Dieſe große Waſſermaſſe der Alpen wird zunächſt durch die Maſſe der atmoſphäriſchen Niederſchläge hervorgebracht, welche auf dem Raum dieſes Gebirges ſtattfindet. Die Menge von Regen und Schnee, welche alljährlich hier niederfällt, iſt ſo bedeutend, daß, wenn man ſich die Geſammtſumme in der Form von Waſſer angehäuft denkt, der Boden des Alpenlandes nach vieljährigen, in zahlreichen Gegenden dieſes Gebiets angeſtellten Beobachtungen am Ende eines Jahres durchſchnittlich mit einer Waſſerſchicht von 40 Pariſer Zoll Höhe bedeckt ſein würde. Die Menge der Niederſchläge rührt aber theils von der Höhe der

Alpen, theils von ihrer Lage her, vermöge welcher ſie ihre Wände im Süden dem mittelländiſchen Meere zukehren. Wolken, welche hoch über den Gipfeln niedriger Gebirge ſchweben und ungehindert weiter ziehen, umſchweben hier nur die Abhänge und werden aufgeſogen, und die trockenen Gluthwinde Afrika's, die nach ihrem Zug über das Mittelmeer mit Feuchtigkeit geſättigt an der Südabdachung der Alpen anlangen, kühlen ſich an den kalten Felſenſtirnen der Alpen ab, verwandeln die in ſich aufgenommenen Dünſte in Wolken und ergießen ihren Waſſervorrath in gewaltigen Regenſtrömen. Daher iſt auch die Menge der atmoſphäriſchen Niederſchläge an der Südabdachung der Alpen weit größer, als auf der Nordſeite des Gebirges. Dazu kommt die beſonders in den höhern Theilen der Alpen ſehr ſtarke und häufige Bethauung und endlich das Daſein der ausgedehnten Eisfelder, der eigentlichen Waſſermagazine, aus deren Eishallen in heißen, trockenen Sommern die Bergwaſſer nur um ſo reicher ſtrömen.

Die bedeutendſten Flüſſe und Ströme des Alpengebiets ſind: im Südweſten die **Rhone**, welche den Genferſee bildet und die Arve, Iſère, Durance ꝛc. als Hauptnebenflüſſe hat; im Süden der **Po** mit der Dora Baltea, Seſia, dem Teſſin, der Adda ꝛc.; die **Etſch** mit der Eiſack; **ſüdliche Küſtenflüſſe** ſind: der Tagliamento, der Iſonzo, der Var. Nach Norden entſenden zunächſt die Alpen der Schweiz den **Rhein** mit der Aar, der Thur, Linth, Limmat, Reuß ꝛc., während in Bayern und Oeſterreich ungemein zahlreiche Nebenflüſſe des **Donau**gebiets: der Lech, die Iſar, der Inn mit der Salza, die Traun und Ens, und weiter öſtlich aus dem Innern der Alpen die Sau und Drau ſtrömen. Die Bedeutung und Ausdehnung der Alpenflüſſe wird weniger durch jene Quellen, die an dem hintern Ende der Thalſohle hervortreten und ſich hier zu einem kleinen Bache vereinigen, als durch die Ausdehnung und Richtung der Thäler und durch die Ausdehnung, Größe und Vertheilung der einzelnen Alpengruppen oder des geſammten Gebiets bedingt, deſſen Waſſer ſich in ihrem Bette vereinigt. Die größten Alpenflüſſe befinden ſich daher im Allgemeinen in den Längenthälern.

Die meiſten Alpenflüſſe haben ihre Quellen in der Schneeregion, und letztere ſind gewöhnlich unzugänglich. „Sie rinnen," ſagt Beitzke, „ſchon eine Weile unter dem Gletſcher fort und ſtürzen dann aus einem Eisgewölbe hervor; andere Waſſer laufen auf der Oberfläche der Gletſcher hin, ſtürzen ſchäumend herab und vereinigen ſich mit den vorigen. Viele kommen auch aus dem obern lockern Schnee her. Aller Orten rauſcht es herab. Schon ein wenig geſammelt, taumeln die Waſſer auf ſcharfgeneigte verwitterte Granitblöcke, theilen ſich und ſtürzen in vielen Strahlen, in Schaum aufgelöſt, in den Abgrund. Manche der Strahlen ſcheinen ſich faſt zu verirren, ungewiß zu ſein, wohin ſie ſich wenden wollen, und ſich vor der Tiefe zu fürchten, bis auch ſie irgendwo ſeitwärts hinab müſſen. Das geſammelte Waſſer rauſcht unruhig durch Schlünde, oder hat vielleicht ein wenig Zeit, in dem erſten Kahr auszuruhen; bald aber folgen neue Kämpfe, und mit lautem Geräuſch windet es ſich durch Felſenengen hindurch, muß noch ein- oder mehrmals verzweifelte Stürze von mehrern hundert Fuß machen, bis es die erſten Tücken des Geſteins überwunden hat und zu den freundlichen Wohnungen der Menſchen gelangt. Unterwegs erhält der Bach ſeitwärts Nahrung genug durch ähnliche Waſſer. Viele davon flattern oder ſtürzen, zuweilen vom Winde ſeitwärts gejagt, wie weißes Flockenſilber hernieder. Außerdem rinnt und leckt es noch überall von den nackten Wänden. Die Kämpfe des Waſſers mit dem Geſtein in ſo einſamen Kahrs in wilder Majeſtät der Umgebung iſt ein erhabenes Schauſpiel." Auch die in der mittlern oder Alpenregion entſpringenden Bäche, die nicht ſo waſſerreich ſind, wie diejenigen, welche den Gletſchern ihren Urſprung verdanken, haben große Schwierigkeiten zu überwinden. Ein Gerinne kommt hoch oben an einer Stelle hervor, wo zwei Felſenberge ſich begegnen, und rauſcht in der öden Felsſchlucht herab. Seitwärts tropft, rieſelt und ſchäumt es von den Wänden nieder und ſucht ſich Bahn in immerwährenden Kämpfen, Wirbeln und Stürzen. Häufig iſt der Widerſtand, den das Bergwaſſer findet, ſo groß, daß es tiefe und finſtere kleine Bergkeſſel zu Seen ausfüllen muß, ehe es weiter toſen kann. In den Kalkgebirgen, namentlich in den juliſchen Alpen, werden

die erſten Waſſer häufig von dem zerklüfteten Kalkboden wieder eingeſogen, um erſt nach meilenlangem unterirdiſchem Lauf wieder zum Vorſchein zu kommen, was ſelbſt bei ſchon bedeutendern Gewäſſern vorkommt (ſ. oben). — Die Waſſermaſſe, welche in der Urſprungsgegend eines Fluſſes von den rings umgebenden Bergen auf einem ſehr wenig ausgedehnten Raume zuſammenrauſcht, iſt oft wahrhaft ſtaunenerregend. In ſehr geringer Entfernung von der erſten Quelle zeigt ſich ſchon ein ſtarker forellenreicher Bach, der lärmend und ſchäumend flüchtig über die Steine dahin tanzt. Immer neue Zuflüſſe verſtärken ihn, ſeine Jugendkraft wächſt mehr und mehr, er toſt und ſchäumt, alle Schwierigkeiten ſiegreich überwindend, immer tiefer hinab, nicht ſelten zwiſchen hohen Felſenufern, die kaum ſeinen Durchzug geſtatten, öfter noch zwiſchen ſteilen waldigen Abfällen, in vielfachen Krümmungen, auf ſeinem Wege immer neue weiße Wildbäche empfangend, die von den Seitenhöhen herabkommen und in glänzenden Kaskaden in ſeinen Schooß fallen. Endlich erreicht der Fluß geräumigere Stellen, das Hauptthal gewinnt nach und nach an Form, die Wildheit nimmt ab, die Nebenbäche kommen nicht mehr mit ſolcher Gewalt daher gerauſcht, der Fluß iſt immer kräftiger geworden, und keine Gewalt, kein Bergriegel vermag ihn mehr aufzuhalten. So verſchieden, wie die Breite und Tiefe eines Alpenfluſſes nach der Beſchaffenheit ſeines Bodenraumes iſt, ſo ungleich iſt auch die Schnelligkeit ſeines Laufs nach der vielfach wechſelnden Neigung des Bodens. Stellenweiſe fließt er lautlos dahin, wie ein Fluß der Ebene; dann wird er, wenn er eine neue Thalſtufe oder Einengung zurückzulegen hat, plötzlich wieder lärmend. Auf die Geſchwindigkeit ſeines Laufs iſt auch die Waſſermaſſe, die er zu verſchiedenen Jahreszeiten oder bei veränderter Witterung hat, von Einfluß; je geringer ſeine Waſſermenge, je langſamer iſt ſein Lauf. Nach den Beobachtungen der Gebrüder Schlagintweit liegt der höchſte Geſchwindigkeitsgrad (Maximum), welchen man in dem regelmäßigen Laufe vieler Flüſſe der Querthäler bemerkt, häufig zwiſchen 7 und 11 Pariſer Fuß in der Secunde; aber auch an andern Stellen iſt ihre Schnelligkeit ſo bedeutend, daß ſie ſtets hinreicht, um kleinere Geſchiebe zu bewegen.

Die Alpenflüſſe üben einen groſsen Einfluſs auf die Auswaſchung, Zernagung, Zerreibung und Zertrümmerung der Felſen und auf die Wegführung von Geſchieben aus. Die Gröſse dieſer Veränderungen hängt theils von der Geſchwindigkeit, theils von der Maſſe des Waſſers ab. Jede Bachrinne bedeckt ſich am Boden mit einer Menge kantiger oder ſchon abgerundeter Maſſen, welche in langen Perioden von den Quellen zu den Mündungen der Flüſſe wandern, und je nach der Schnelligkeit eines groſsen Fluſſes iſt ſein Bett entweder mit groſsen Felſentrümmern, mit kleinern Geſchieben oder nur mit Sand und Schlamm bedeckt. Den gröſsern Trümmern eilt eine bedeutende Menge fein geriebenen Geſteins weit voraus, welche kleinen Körper dem Strome das Benagen der Ufer beſonders erleichtern und in gröſster Menge in den unmittelbar unter groſsen Gletſchern entſpringenden Bächen vorkommen. Am bedeutendſten ſind die Wirkungen des Waſſers auf die Auswaſchung (Eroſion) und die Zertrümmerung der Felſen in den Schiefer- und Kalkſteingebirgen. Beſonders entſtehen bei den Bächen der Hochalpen durch die Kraft der Auswaſchungen ungemein regelmäſsige und tief eingeſchnittene Bachrinnen oder Schluchten, in welchen das Waſſer zwiſchen ſenkrechten Wänden eingeſchloſſen iſt, und deren Tiefe häufig 40 — 80 Fuſs beträgt. Auch die bei den einzelnen Flüſſen von Zeit zu Zeit eintretenden mächtigen Anſchwellungen vermehren die Wirkungen der Flüſſe ſehr bedeutend. Groſse Ueberſchwemmungen werden hier nicht bloſs durch die ſtarken Regengüſſe, das plötzliche Schmelzen des Schnees u. ſ. w. bewirkt, ſondern auch die plötzlichen Entleerungen von Gletſcherſeen veranlaſſen oft Waſſerfluthen in groſsartigſtem Maſsſtabe, deren Wirkungen auf die Auswaſchung, die Zertrümmerung und die Wegführung der Felſen in dem langen Verlaufe eines Thales ungemein groſs ſind. Noch auf andere Weiſe trägt das flieſsende Waſſer zur Zerſtörung der Oberfläche bei. Es dringt in einzelne feine Felſenſpalten ein, gefriert dort in kalten Nächten oder im Winter, dehnt ſich dabei aus, treibt dadurch die Felſenſpalten, in welchen es eingeſchloſſen iſt, mit groſser Gewalt nach allen Seiten aus einander und zertrümmert endlich dieſe Felſen gänzlich.

Was die Farbe der Alpenflüſſe betrifft, ſo haben diejenigen, welche aus Urgeſtein kommen, im reinen Zuſtande blaßblaues, ins Grünliche ſpielendes Waſſer. Dieſelbe Farbe haben die aus der Schneeregion kommenden am Morgen, während ſie Nachmittags, wo die Sonne den Schnee ſchneller aufthaut und ſo die Bäche ſtärker macht, eine ſchmutziggelbe Farbe haben, weil ſie dann eine Menge von Geſchieben mit ſich führen. Die Farbe der aus Kalkgebirgen kommenden Bäche iſt meiſt ſmaragdgrün, die des Rheins dunkelblaugrün, die der Mur ſchmutzigdunkelgrün.

Die Schiffbarkeit der Alpenflüſſe iſt, ſo lange ſie noch nicht aus dem Gebirge in die Ebene hinausgetreten ſind, natürlich nur gering.

Von den herrlichen Alpenſeen, die eine vorzügliche Zierde des Alpenlandes bilden und oft mit ihrer Umgebung einen entzückenden Anblick gewähren und einen unauslöſchlichen Eindruck hinterlaſſen, aber faſt nur an der Grenze der eigentlichen Alpen, zum Theil ſchon im Vorlande derſelben, beſonders am Nord- und Südſaume, ſich ausbreiten, haben wir bereits oben geſprochen. Hier nur noch einige Bemerkungen. Das Geſagte gilt nur von den großen Alpenſeen, die ſich am Nordrande des Gebirges vom See von Bourget bis zur Traun über einen Raum von mehr als 70 Meilen und am Südrande vom Orta- bis zum Gardaſee über ein Gebiet von 20 Meilen Länge ausbreiten, mit Waſſer ausgefüllte Gebirgskeſſel, Verſenkungen und Spaltöffnungen mit einer Tiefe von 300 — 2000 Fuß ſind, in der Schweiz, ſowohl auf der Süd- als auf der Nordſeite, die Ausgänge der großen Alpenthäler verſchließen, in Bayern, Tyrol und den benachbarten Landſchaften aber nur in den Mündungen kleinerer Flußthäler vorkommen, indem die Thalöffnungen der größern Flüſſe (Inn, Lech, Iſar, Etſch) mit Bergſchutt ausgefüllt ſind. Die Ufergelände der großen Seen ſind von einem beſonders milden Klima begünſtigt und bilden die Hauptſitze des Pflanzenanbaues, die Sammelplätze der Bevölkerung, des Gewerbfleißes, des Handels u. ſ. w., die Wahlſtätten entſcheidender Schlachten, die zeitweiligen Wohnſitze berühmter Männer ꝛc. Kleine Hochgebirgsſeen oder Hochſeen, die für menſchliche

Verhältniſſe von weit geringerer Wichtigkeit ſind, finden ſich in groſſer Menge im Innern der groſſen Alpengruppen. So hat z. B. das Gebiet des St. Gotthard allein wenigſtens 30 ſolcher kleiner Seen. Die meiſten liegen ſehr hoch, nicht ſelten auf dem Rücken der Gebirgspäſſe, auf den Waſſerſcheiden, Bächen den Urſprung gebend, bisweilen geradezu in Gletſchern. Dieſe kalten Waſſer beherbergen dann keine Fiſche mehr. Die kleinen Seen in der öden, kahlen Region der hohen Alpen ſind, weil in enge Thäler eingeklemmt, meiſt Waſſerbecken von länglichrunder Form, theils ſeicht, theils tief und finſter, häufig mit ungemein zerklüftetem Felſengrunde, bald von ſchroffen Felſenzügen eingefaßt, bald in feuchte, ſaure Wieſen ſich verlaufend. Bisweilen trifft man ſolche kleine Seen weiter unten mitten in den Weideplätzen der hohen Alpen; dann ſind ihre Ufer natürlich ſchon mehr belebt durch grüne Wieſen, Alpenvieh und Sennhütten.

Der Reichthum an Quellen iſt, wie geſagt, in den Alpen in Folge der bedeutenden atmoſphäriſchen Niederſchläge ſehr groß, und man findet in den höchſten Alpengruppen die oberſten Quellen noch zuweilen in Höhen von 8500 — 9000 Fuß. In der Gegend des Großglockner fanden die Gebrüder Schlagintweit die höchſte natürliche Quelle 8223 F. über dem Meere. Solche hochgelegene Quellen ſind indeß ſehr ſparſam vertheilt, aber gerade von den Alpenbewohnern ſtets ſehr genau gekannt. Sie ſind nämlich bei den gröſſern Gletſcherwanderungen, beim Ueberſteigen der höchſten Päſſe und bei Gemſenjagden ſehr wichtig, indem dann ein (meiſt nach einem Ort oder einem Heiligen benannter) ſchöner kühler „Brunnen" ſtets den letzten Ruhepunkt abgiebt, wo man ſich noch einmal mit dem kühlen klaren Waſſer erfriſcht, auf das man dann häufig beinahe für den ganzen Tag verzichten muß. Mineralquellen giebt es auſſer den ſalzhaltigen nur ſehr wenige, und die heißen, wie die von Gaſtein, ſcheinen ihre hohe Temperatur nur der Höhe der benachbarten Berge zu verdanken, welche hier eine gleiche Wirkung ausüben, wie anderwärts die groſſe Tiefe, aus welcher die Quellen entſpringen. Aber auch dieſe warmen Quellen enthalten auffallender Weiſe nur ſehr wenig mineraliſche Beſtand-

theile, was vielleicht mit ihrem eine ſtete Verdünnung bewirkenden großen Waſſerreichthum und dem gänzlichen Mangel baſaltiſcher Geſteine im Innern der deutſchen Alpen zuſammenhängt. Einige Alpenquellen, z. B. am Hallſtädter See, fließen nur im heißen Sommer ſtark, haben aber dann eine geringere Wärme, als im Winter, was daher rührt, daß ſie im Sommer durch viel Thauwaſſer der Eis- und Schneedecken geſpeiſt werden, das im Winter verſiegt. Nach den Unterſuchungen und Beobachtungen der Gebrüder Schlagintweit hängt der Urſprung der Quellen nicht nur mit der Schichtenſtellung, ſondern auch mit dem allgemeinen Charakter der Gebirgsbildung auf das Innigſte zuſammen. Namentlich bedingt die Zerklüftung und Poroſität beim Kalk einen weſentlichen Unterſchied von den kryſtalliniſchen Schiefern, indem die Quellen dort ſeltener, aber reicher ſind und zuweilen aus größern Höhen mit geringerer Wärme zu Tage kommen. Die Abnahme der Wärme der Quellen geht langſamer vor ſich in den Thälern, als auf freien Abhängen oder Gipfeln, und erfolgt unter gleichen Umſtänden raſcher in größern Höhen; auch ſind die Quellen in Thälern in gleicher Höhe wärmer, als jene auf Abhängen oder Gipfeln. Die Höhe der Gebirgszüge hat einen entſchiedenen Einfluß auf die Wärme des Bodens, und man findet bei gleicher Höhe über dem Meere die wärmeren Quellen (welche ſo ziemlich die mittlere Bodenwärme darſtellen) da, wo die mittlere Erhebung größer iſt. Der niedrigſte Grad für die Wärme der höchſten Quellen in den Alpen ſcheint den Gebrüdern Schlagintweit + 0, 8° C. zu ſein.

4. Klimatiſche Verhältniſſe, Pflanzen- und Thierleben der Alpen.

Es leuchtet von ſelbſt ein, daß ein Gebirge von ſo eigenthümlicher Form, von ſo auffallender Maſſenbildung, von ſolcher Ausdehnung, Erhebung und Gliederung, wie die Alpen, ſich auch einen eigenthümlichen Haushalt für alle Naturerſcheinungen geſchaffen hat. Nicht bloß die Bauſtoffe, aus welchen das rieſige Gebäude ſich aufthürmte, ſind von denen des Tieflandes verſchieden, ſondern auch die klimatiſchen Zuſtände, die Temperatur der Luft und des

Bodens, Kälte und Wärme, die atmoſphäriſchen Niederſchläge, die Winde, die Verhältniſſe des Pflanzen- und Thierlebens erſcheinen anders, als in tiefer gelegenen Gegenden, und bilden in ihrem Zuſammenhang eine Welt für ſich voll eigenthümlicher Großartigkeit und mannigfaltiger Schönheit. Die Mannigfaltigkeit in den Naturerſcheinungen des Alpengebirges iſt ſo groß, daß ſie mit jedem Tauſend von Fußen ſeiner Erhebung eine andere wird und ſich in gewiſſe im Ganzen ſehr beſtimmt hervortretende Grenzen einrahmen läßt, nämlich in die Höhenabgrenzungen, die am deutlichſten in der Pflanzenwelt zur Anſchauung kommen, weil dieſe feſter an der Scholle haftet, als die mit Freiheit der Bewegung begabte Thierwelt, und ſo am geeignetſten iſt, einen ſchönen mittlern Ueberblick über die Veränderungen der geſammten klimatiſchen Zuſtände nach den verſchiedenen Höhen des Alpenlandes zu gewähren.

a. Die **klimatiſchen Verhältniſſe** der Alpen ſind in der neueſten Zeit der Gegenſtand ſorgfältiger Unterſuchungen geweſen, deren Ergebniſſe in den Werken von Wahlenberg, Studer, Rogg, den Gebr. Schlagintweit ꝛc. niedergelegt ſind.

Beſonders wichtig für die Kenntniß der klimatiſchen Zuſtände eines Gebirges iſt die **Temperatur der Luft und des Bodens.** Die höhern Theile des Gebirges haben natürlich zu allen Jahres- und Tageszeiten eine kältere Temperatur, als die tiefern, was theils von der abſolut größern Erwärmung der tiefern, theils von der größern Erkältung der obern Schichten herrührt. Auf je 540 Fuß Erhebung nimmt die mittlere Jahrestemperatur in den Alpen durchſchnittlich um einen Grad des hunderttheiligen Thermometers ab. Orte gleicher Höhe haben im Innern der breiten Centralkette eine höhere Mitteltemperatur, als am äußern Rande. Die öſtlichen Theile der Alpen ſind bei gleicher Breite kälter, als die weſtlichen, und die nördlichen Theile ſind ebenfalls kälter, als die ſüdlichen. Ein Breitengrad entſpricht in der Nähe der Po-Ebene einer Differenz der mittlern Jahrestemperatur von 0, 7° C., im Innern der Alpen einer ſolchen von nur 0, 5° — 0, 6° C. Am Südfuße der Alpen, an den Ufern des Mittel- und Adriameeres

herrscht eine mittlere Temperatur von ungefähr 13° C., am Nordrande eine solche von etwa 10°. In Wien ist sie + 10,8°, in Salzburg + 8,9°, in München + 7,8°, in Chur + 9,5°, in Genf + 11,5°, in Mailand + 12,9°, in Venedig + 13,1°, in Botzen + 13°, in dem letztern 0,6° höher, als in dem tiefer und südlicher gelegenen Trient. Die Temperatur von 5° findet sich in den Centralalpen bei 4000, an dem Südrande der Alpen bei 5300 Fuß Höhe; die Isothermen von 0° in den Nordalpen bei 6100, in den Centralalpen bei 6400, und in den Alpen des Montblanc und Monte Rosa bei 7200 F. Höhe; eine mittlere Jahrestemperatur von 5° Kälte erhält man im Mittel zwischen 8700 und 9700 F., während man für die höchsten Alpengipfel bei 12,000 — 14,700 F. mittlere Jahrestemperaturen von — 13° bis zu — 15° C. mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen kann.

Aber die mittlere Jahrestemperatur ist nicht hinreichend, um den Charakter des Klima's festzustellen, und es ist daher für die nähere Kenntniß der Wärmeverhältnisse sehr wichtig, auch auf die Temperatur der einzelnen Monate einzugehen. In allen Höhen der Alpen ist der Januar der kälteste Monat, während theils der Juni, theils der Juli der heißeste ist. Man hat gefunden, daß die Verminderung der Wärme mit der Höhe nicht in allen Monaten dieselbe ist, daß vielmehr die Temperatur der einzelnen Monate mit der Höhe gewöhnlich eine Veränderung in der Art erleidet, daß der Februar dem Januar, der August dem Juli ähnlicher wird, als in tiefern Lagen. Auch wechselt im Sommer die Temperatur beim Ansteigen weit rascher, als im Winter. Während man im Winter 710 Fuß ansteigen muß, um eine Temperatur-Differenz von 1° C. zu erhalten, findet man im Sommer dieselbe Wärmeabnahme schon bei einer größern Erhebung um nur 440 F. Die Bodengestaltung und die Lage der Beobachtungspunkte üben einen sehr bedeutenden Einfluß auf die Vertheilung der Temperatur in den einzelnen Monaten. Durch Herabfließen der kalten und schweren Luft von den Abhängen und durch ein Ansammeln auf dem Boden der Thäler wird im Winter ein Erkälten der tiefen, rings von hohen Bergen umschlossenen Thalbecken bewirkt. Häufig ist

der Temperatur-Unterſchied der kälteſten Wintermonate zwiſchen ſolchen Punkten und andern auf Abhängen, welche dieſen erkältenden Urſachen nicht ausgeſetzt ſind, ſo bedeutend, daß er von nicht geringem Einfluß auf den Pflanzenanbau ſich erweiſt. Während in kalten Wintern die Weinreben und Olivenbäume unmittelbar auf dem Boden der Thäler nicht ſelten erfrieren, bleiben ſie ein wenig höher auf den Abhängen unverſehrt. Dagegen werden im Sommer die Thalkeſſel bei gleicher Höhe weit mehr erwärmt, als freie Abhänge oder Gipfel. Dies rührt daher, daß in den Thälern die Wärme ſich anſammelt, welche von der ſie rings umgebenden bedeutenden Felſenoberfläche zurückſtrahlt, und nicht ſo leicht durch die Luftcirculation und Windſtöße hinweggeführt werden kann, als auf freiern Punkten. Solche weniger geſchützte Punkte eignen ſich daher weniger zum Pflanzenanbau, als die Thalbecken und die ſie umgebenden Abhänge. Der Unterſchied zwiſchen der Wärme der Winter- und Sommermonate wird weniger bedeutend, je mehr man ſich den höhern Regionen nähert, weil die Sommermonate ja gerade ſo bedeutend an Wärme verlieren, daß man gewiſſermaßen behaupten kann, ſie ſuchen ſich der Temperatur des Winters zu nähern. An den ſchönſten Sommertagen findet man auf den höchſten Alpengipfeln ſelbſt am Mittag nur eine ſehr geringe Wärme, die nie über $+5 - 6^0$ zu ſteigen ſcheint, während ihre mittlere Jahrestemperatur zwiſchen -13 und 15^0 ſchwankt. Ja, bei manchen Beſteigungen der höchſten Alpengipfel an ganz ſchönen und warmen Tagen iſt man von Temperaturen überraſcht worden, wo das hunderttheilige Thermometer $2 - 7^0$ Kälte anzeigte. Wenn man die Temperatur der höchſten Alpengipfel mit der Temperatur derjenigen Erdgegenden vergleicht, die in höhern Breiten, alſo in der Nähe der Pole, liegen, ſo findet man, daß ſie ungefähr jenen Theilen des nördlichen Amerika's entſprechen, welche unter 70^0 nördlicher Breite ſich befinden. Dieſe haben eine gleiche mittlere Jahrestemperatur mit den höchſten Alpengipfeln, mit denen die in dieſer Breite liegenden Länder Nordaſiens aus dem Grunde nicht verglichen werden können, weil im nördlichen Aſien wegen der größern Ländermaſſe weit bedeutendere Temperaturverſchiedenheiten

zwiſchen den Winter- und Sommermonaten vorkommen, und daher die Sommerwärme jene der höchſten Alpenregionen bedeutend übertrifft. Selbſt das Klima in den Nordpolgegenden Amerika's, die unter dem 70. Breitengrade liegen, iſt etwas mehr extrem, als das der höchſten Alpengipfel. Die Winterminima der letztern werden von vielen Punkten in höhern nördlichen Breiten bedeutend übertroffen, während die Sommertemperaturen der Alpengipfel kälter ſind, als jene faſt aller Punkte in hohen Breiten, die ſich wenig über die Meeresfläche erheben, was in den langen Sommertagen der hohen Breiten ſeine Erklärung findet.

Nach den Beobachtungen und Unterſuchungen der Gebr. Schlagintweit, denen wir hier hauptſächlich folgen, wechſelt der Punkt der raſcheſten Wärmeabnahme beim Aufſteigen in den Alpen in den verſchiedenen Monaten ſeine Höhe bedeutend. In den Monaten, in welchen die Alpen ganz mit Schnee bedeckt ſind, im December und Januar, liegt jener Punkt am höchſten, vom März bis September gewöhnlich in der Nähe der Schneegrenze, im October und November etwas tiefer. In dieſen Monaten beginnt die Schneegrenze erſt bei -5^0 C. mittlerer Monatstemperatur, ſo daß alſo zwiſchen ihr und den Höheniſothermen von 0^0 für dieſe Monate ein großer Zwiſchenraum vorhanden iſt. Im Juli liegt dagegen die Schneegrenze relativ zur mittlern Temperatur am tiefſten, nämlich unter der monatlichen Höheniſotherme von $+5^0$. Nur im Januar fällt die untere Schneegrenze mit der Höheniſotherme von 0^0 zuſammen. Die monatliche Schneegrenze fällt ſonach keineswegs in den einzelnen Jahreszeiten mit derſelben mittlern Monatstemperatur zuſammen, während die Schneegrenze im gewöhnlichen Sinn, d. h. ihre höchſte Lage im Sommer, nicht das Mittel aus ihrer Höhe in den einzelnen Monaten, in die Novemberiſotherme von -5^0 oder die Jahresiſotherme von -4^0 C. fällt. — Nach denſelben Beobachtern bemerkt man über ausgedehnten Gletſchern und großen Schneemaſſen beſonders an warmen Tagen einen abſteigenden kalten Luftſtrom (Gletſcherwind genannt), der einen nicht geringen Einfluß auf die Abnahme der Wärme in der Nähe der Schneegrenze ausübt.

Für die Kenntniß der klimatiſchen Verhältniſſe iſt es nicht ausreichend, wenn man bloß die Wärmeverhältniſſe der Luft ins Auge faßt, ſondern auch die des Bodens müſſen berückſichtigt werden, denn auch ſie ſind von großem Einfluß auf die Verbreitung des Pflanzenwuchſes, auf das Gedeihen des Anbaues und auf das Leben und die Lebensweiſe der Menſchen. Die Oberfläche der Erde erwärmt ſich unter dem Einfluſſe der directen Beſonnung, erkältet ſich aber des Nachts wieder, wo dieſer Einfluß aufhört. Je mehr man ſich von der Oberfläche der Erde nach der Tiefe entfernt, je geringer werden dieſe Wärmeverſchiedenheiten zwiſchen Tag und Nacht. Die große Erwärmung der oberſten Bodenſchichten iſt ſehr wichtig für das Gedeihen der kleinern Pflanzen, welche mit ihren Wurzeln nicht ſehr in die Tiefe reichen und ſich zugleich mit den Blättern nahe an den Boden anſchmiegen, welcher die in Folge der Beſonnung erhaltene Wärme den Luftſchichten in ſeiner Nähe mittheilt und ſo deren Temperatur weſentlich erhöht. Selbſt in ſehr bedeutenden Höhen von 8 — 10,000 Fuß erwärmt ſich die beſonnte Felſenoberfläche und die darüber befindliche dünne Eiskruſte während des Tags bis zu 15 und 24 Wärmegraden. Auf dieſe Weiſe erhalten die kleinen Hochalpenpflanzen weit höhere Wärme und befinden ſich daher noch in weit günſtigern Verhältniſſen, als die bloße Wärme der Luft an und für ſich ſie ihnen bieten würde. Die Temperatur der tiefern Bodenſchichten iſt beſonders für das Gedeihen der großen Bäume, z. B. der Nadelholzwälder in den Alpen, von Bedeutung. Anhaltspunkte zur Erforſchung der Wärmeverhältniſſe in den tiefern Bodenſchichten bieten die an der Oberfläche zu Tage kommenden Quellen dar, von denen wir bereits im vorigen Abſchnitt geſprochen.

Rückſichtlich der Wärmevertheilung in verſchiedenen Alpengruppen iſt die Eigenthümlichkeit bemerkenswerth, daß in denjenigen Alpengruppen, in welchen die größte und zuſammenhängendſte Gebirgsmaſſe zu großen Bergen und hohen Thälern aufgerichtet iſt, alſo in den mächtigen Alpengruppen der Centralkette, bei gleicher Höhe ſich wärmere Luft- und Bodentemperatur findet, als in den niedern Gebirgszügen der beiden Nebenketten oder auf freien Ab-

hängen in gleicher Erhebung über den Meeresſpiegel. Dieſe Erſcheinung erklärt ſich dadurch, daß in einer großen Gebirgsgruppe eine bedeutendere Maſſe von Felſen und von Bodenoberflächen vorhanden iſt, in welchen ſich unter dem Einfluſſe der Beſonnung eine ſehr bedeutende Erwärmung anſammelt und ſich den Luftſchichten in ihrer Nähe mittheilt, während die Wärme, die ſich auf den iſolirten Felſengipfeln einer kleinern Gebirgsgruppe entwickelt, raſch von den Winden und durch weit bedeutendere nächtliche Ausſtrahlung hinweggeführt wird und auf dieſe Weiſe nur ſehr wenig zur Erwärmung der umgebenden Luftmaſſen beizutragen im Stande iſt.

Einen beachtenswerthen Theil der klimatiſchen Verhältniſſe bilden ferner die **Winde**, deren Entſtehung und Richtung bekanntlich von den Wärmeunterſchieden in den verſchiedenen Welttheilen abhängig iſt. Auch die Alpen üben einen entſchiedenen Einfluß auf die Veränderung der allgemeinen Windesrichtung an ihren nördlichen und ſüdlichen Rändern, beſonders aber im Innern der Thäler ſelbſt aus. Ihre mächtigen Felſenkämme ſtellen der Richtung der Winde einen mechaniſchen Widerſtand entgegen und bewirken ſo vielfache Ablenkung derſelben. Auch durch die Wärmeverſchiedenheiten der höhern und tiefern Theile entſtehen in den Alpenthälern ſelbſtſtändige und regelmäßig wiederkehrende Luftſtrömungen, die ſich als abſteigende Abend- und Nachtwinde, ſeltener als Tagewinde in entgegengeſetzter Richtung bemerkbar machen und den Luftſtrömungen von den Küſten gegen das Meer ähnlich ſind. In einigen Thälern bemerkt man nur Winde, welche parallel mit der Hauptrichtung des Thals entweder thalaufwärts oder thalabwärts gehen, indem ſeitliche entweder vollkommen abgehalten oder in die erſtern verwandelt werden. In der Nähe großer und ſenkrechter Wände, beſonders wenn dieſe rechtwinkelig auf einem Thale ſtehen, bemerkt man ſehr oft eine merkwürdige Erſcheinung. Zieht durch das Thal ein heftiger Wind nach aufwärts, ſo kommt es vor, daß in einiger Entfernung von einer ſolchen Wand häufig Windſtille eintritt und, wenn man ſich ihr nähert, ſelbſt der entgegengeſetzte Wind ſich bemerkbar macht, der jedoch eine deutliche Richtung nach abwärts hat. Dieſe eigenthümliche Erſcheinung hat ihren Grund darin, daß bei

dem Zuſammentreffen des Windes mit der Wand derſelbe abprallt und Wirbel entſtehen, die bisweilen einen bedeutenden Durchmeſſer haben, an einzelnen Stellen allein herrſchen und ſo es möglich machen, daß man in verſchiedenen Entfernungen von einer ſolchen Wand die verſchiedenen Windrichtungen bemerkt. Im Innern der Gebirge ſind die durch Felswände zurückgeworfenen Winde eine ſehr häufige Erſcheinung. Durch dieſes Zurückprallen und durch das Abwechſeln von engen und weiten Thälern wird die Unregelmäßigkeit und zugleich auch die Heftigkeit des Windes ſehr vermehrt. Die letztere beſonders erreicht bisweilen an den höchſten Theilen der Kämme eine ungemeine Größe. Die Gebr. Schlagintweit beobachteten mehrmals Stürme von 95 — 114 Pariſer Fuß Schnelligkeit in der Secunde auf Gipfeln und hohen Alpenkämmen, während in den tiefern Thälern nur mäßig ſtarke Winde herrſchten.

Wir haben bereits erwähnt, daß unter dem Einfluß der directen Beſonnung eine bedeutende Erwärmung der obern Bodenſchichten ſtattfindet. Dadurch entſteht ein aufſteigender Luftſtrom, der einen bedeutenden Einfluß auf die Wärmeverhältniſſe ausübt. Die Luftſchichten in der Nähe der erwärmten Bodenſchichten werden durch Mittheilung von dieſen ſehr erwärmt, gewinnen dadurch an Ausdehnung und Leichtigkeit, ſteigen deshalb mit großer Lebhaftigkeit in die Höhe und erwärmen auch die obern Luftſchichten. So verſchieden auch dieſer aufſteigende Luftſtrom von derjenigen Naturerſcheinung iſt, die man im gewöhnlichen Sinn als Wind bezeichnet, ſo iſt er dennoch kräftig genug, um den feinen Staub, Inſecten, Schmetterlinge u. dergl. weit mit ſich in die Höhe zu tragen und ſie nicht ſelten auf den weiten Schneefeldern der Hochalpen abzuſetzen.

Unter den in den Alpen vorherrſchenden Winden iſt keiner bekannter und von großartigerer Wirkung, als der von Südweſten aus den afrikaniſchen Sandwüſten kommende warme Wind, in der Schweiz Föhn genannt, der über das Mittelmeer herüber ſtreicht, aber, ſobald er mit ſeinen heißen Luftwellen die Alpen erreicht, durch die Kälte des Schnees und Eiſes abgekühlt wird, dadurch an Schwere zunimmt und in die Thäler herabſtürzt. Am häufigſten

ist der Föhn im Winter und Frühling, er leitet den Frühling, die laute, tausendstimmige Naturperiode, ein, ja er ist in vielen Hochthälern geradezu die Bedingung des Frühlings, indem er alte Schneedecken, die der Sonne widerstehen, wegfegt und neue Schneeansätze verhindert. Im März zaubert er binnen wenigen Tagen eine ungemein rasche Entwickelung des Pflanzenwuchses hervor, vermindert aber gleichzeitig durch seine trockenwarme Luftströmung die Spannkraft in den Sehnen der thierischen Körper; die Gemsen suchen Schutz auf der Nordseite der Berge, Kühe, Ziegen und Pferde werden auffallend unruhig, und die rauschenden Wälder erscheinen von allem andern Leben, als dem pflanzlichen, entblößt. Mit dem Föhn kämpft der Nordwind, in den schweizerischen Alpen Biswind genannt, welcher die Landschaft durchsichtig, trocken und kalt macht, gewöhnlich aber sehr bald der Gewalt des Föhns weichen muß. Wenn im Winter längere Zeit oben in der Bergregion der Föhn, unten aber der Biswind herrscht, so zeigt sich die eigenthümliche Erscheinung, daß oben die Wälder und einzelne Bergtheile schneefrei sind, die Frühlingsgentianen blühen, Mücken tanzen und Eidechsen spielen, während unten eisiger Winter herrscht. Heftigkeit und Dauer des Föhns sind in den verschiedenen Strichen des Alpenlandes sehr verschieden. Er tritt zuweilen mit Regen ein und heißt dann in manchen Gegenden Dimmer-Föhn, gewöhnlicher folgt ihm der Regen erst; dieser aber in Verbindung mit der den Föhn begleitenden Wärme übt auf das Schmelzen des Gebirgsschnees einen weit größern Einfluß, als die Sonne im höchsten Sommer, und bringt, wie gesagt, im Frühling die Gewächse in einer erstaunlich kurzen Zeit zum Grünen und Blühen. Bei einem heftigen Föhn, der am Haller Salzberg im October 1841 beobachtet wurde, stieg die mittlere Tageswärme von 4, 1^0 auf 9^0 C. Nach Dove hatte der Föhn in einzelnen beobachteten Fällen nicht in Afrika, sondern weit westlicher seinen Ursprung.

In Bezug auf den **Luftdruck** haben die Untersuchungen der Gebr. Schlagintweit zu folgenden Ergebnissen geführt. In größern Höhen erleidet der gewöhnliche Gang des Barometers mannigfache Störungen, und es läßt sich im Allgemeinen als Regel aufstellen,

daß alle Veränderungen des Luftdrucks (hervorgebracht durch ungleiche Zuſtände der Temperatur, der Feuchtigkeit u. ſ. w.) mit der Höhe an Größe verlieren, und daß daher der Unterſchied der Extreme, d. h. der höchſten und niedrigſten Stände, in den einzelnen Tagen ebenſo wie in den Monaten in größern Höhen weit kleiner iſt, als in der Tiefe, doch ſind die Veränderungen ſelbſt bei 12,000 F. Höhe noch ſehr bemerklich. Der tägliche Gang des Barometers in den Hochregionen nähert ſich demnach jenem in höhern Breiten, während die Differenz der Extreme in einzelnen Monaten Aehnlichkeit mit dem Barometergang in niedrigern Breiten zeigt. Außerdem bemerkt man eine Veränderung in dem Gange des Barometers wenigſtens an vielen Punkten, indem nicht, wie in den Ebenen, der tiefſte Stand des Barometers um 2 oder 3 Uhr Nachmittags eintritt, ſondern vielmehr eine kleine Erhöhung des Barometerſtandes hier ſich zeigt, was ſeinen Grund wahrſcheinlich theilweiſe in dem Zuſammenfließen kalter Luftmaſſen während des Mittags hat.

Was die **atmoſphäriſchen Niederſchläge** (oder die Feuchtigkeit des Dunſtkreiſes) betrifft, ſo ſind ſie in den Alpen, wie in jedem hohen Gebirge, ſehr bedeutend. In den die Alpen umgebenden Ebenen iſt die Regenmenge viel geringer, weil das Gebirge ſelbſt die meiſte Feuchtigkeit an ſich zieht; je mehr man ſich dem Fuße des Gebirges nähert, je mehr nimmt ſie zu. Am größten iſt ſie an der Südſeite, geringer an der Nord- und Weſtſeite, am geringſten an der Oſtſeite; nur an der Südſeite nimmt ſie gegen Oſten hin zu. Im Innern des Gebirges, der großen Werkſtatt der Wolken und der Stürme, iſt ſie weit bedeutender, als an den Außenrändern. Die an Niederſchlägen reichſte Gegend im ganzen Alpengebiet iſt nach den Gebr. Schlagintweit die von Tolmezzo, wo das Jahresmittel derſelben 90 Zoll beträgt, während es ſich am Nordabhang auf 33,92 Zoll, an der Weſtſeite auf 44,25 Zoll, am Südabhang auf 54,25 Zoll, überhaupt auf 40 Zoll beläuft. An den nördlichen Abfällen der Alpen herrſchen die Sommerregen, an den ſüdlichen und beſonders den weſtlichen die Herbſtregen vor. In Beziehung zur Höhe zeigt die Regenmenge zwei Gruppen der Vertheilung. In der untern bis zu 5000 Fuß (ungefähr in der Nähe der Waldgrenze)

ist sie größer, in der obern kleiner. Die Häufigkeit der Schneefälle im Sommer nimmt mit der Höhe schnell zu. Schon in einer Höhe von 4500 F. überbietet im Mittel die Masse des Schneefalls jene des Regenfalls, und in den eigentlichen Hochregionen von 9000 F. aufwärts nehmen die Schneetage so sehr zu, daß sie in jedem Monate die Zahl der Regentage bei weitem übertreffen, ohne jedoch die wässerigen Niederschläge selbst für die höchsten Regionen gänzlich auszuschließen. Auch die Bethauung, Reif- und Wolkenbildung ist sehr bedeutend. Allenthalben bilden sich an den Gipfeln und Abhängen der Berge häufige Nebel- und Wolkenansammlungen, deren unvergleichliches zauberisches Spiel den eigenthümlichen Eindruck des Alpengebirges wesentlich vermehrt. In den oben angeführten Versen aus „Wilhelm Tell:"

Und unter den Füßen ein nebliges Meer,
Erkennt er die Städte der Menschen nicht mehr,
Durch den Riß nur der Wolken
Erblickt er die Welt,
Tief unter den Wassern
Das grünende Feld —

schildert der Dichter ebenso schön, als naturgetreu dieses bewundernswürdige Spiel der Nebel und Wolken um die Riesenleiber und luftigen Berghäupter, wo „sie sich bald zu dichten Haufen ballen, bald durch einen einzigen warmen und trockenen Windstoß zauberisch schnell auflösen und dann einen um so überraschendern und großartigern Anblick der fernen Bergketten," sowie einen Blick von diesen herab in die Tiefe gestatten. Nach den Schlagintweit's scheint die mittlere Höhe der größern Wolkenmassen 7000 — 8000 Fuß zu betragen, während die höchsten Cirri und Schäfchen bis zu mehr als 24,000 F. Höhe emporsteigen.

Die **dunklere Bläue des Himmels** und die **größere Durchsichtigkeit der Luft** sind Erscheinungen, welche bei einer Wanderung im Alpengebirge Jedem auffallen. Saussure beobachtete sie zuerst, und Alex. von Humboldt fand sie später in gleicher Weise in den südamerikanischen Anden. Beide nehmen mit der Höhe zu, und zwar die dunklere Himmelsbläue in größerm Maße, als die

Durchſichtigkeit der Luft. Die letztere, welche der Fernſicht eine überraſchend weite Ausdehnung giebt, rührt hauptſächlich von der Verdünnung der Luft in den höhern Regionen her. Indeß ſieht man von der Höhe der Berge die Gegenſtände und Punkte, welche in der Tiefe liegen, bei weitem nicht ſo deutlich, als die Berggipfel von den Ebenen aus, weil die Feuchtigkeit der letztern als eine dichtere oder dünnere Dunſt- und Nebelſchicht erſcheint, wenn man aus bedeutendern Höhen niederblickt. An günſtigen Tagen ſind einzelne Alpengipfel in außerordentlich großer Entfernung ſichtbar, und überall zeigen ſich die mächtigen Gebirgsketten in Entfernungen von 10—15 Meilen noch in blauer Färbung mit bewundernswürdiger Schönheit. Von den Stufen der Walhalla bei Regensburg ſogar vermag man an ſchönen Tagen noch den Untersberg und die lange Reihe der bayeriſchen Nordalpen am Horizonte zu unterſcheiden, obgleich die Entfernung nicht weniger als 25 — 30 Meilen beträgt. Wegen der Deutlichkeit des Sehens in Folge der größern Durchſichtigkeit der Luft hält man in den Hochgebirgen die geſehenen Gegenſtände gewöhnlich für weit näher, als ſie wirklich ſind. Dabei verkleinert die Durchſichtigkeit der Atmoſphäre die Gegenſtände ſcheinbar, wie andererſeits die plötzliche Trübung derſelben, beſonders durch Nebelmaſſen, die Größe der Berge bedeutend zu erhöhen vermag.

Von den **Jahreszeiten** kann der Sommer nur in dem untern Gebiete ſich entwickeln, in den Hochregionen herrſcht bloß ein ewiger Kampf zwiſchen dem Frühling und dem Winter. Selbſt in der Bergregion oder dem Gebiete der niedern Voralpen dauert es lange, bis ſich der junge Schmuck der Blätter und Blüthen das ganze Berggebiet hinaufzieht. Wenn die Kirſchbäume unten im Thal zu blühen angefangen haben, vergehen noch 4 Wochen, ehe ſich die oben an der Grenze zwiſchen Berg- und Alpenregion befindlichen in das ſchöne Weiß kleiden, und das Buchengrün braucht noch längere Zeit, um ſich den ganzen Berg hinaufzuziehen. Während das Leben des Laubwaldes unten in der Nähe des Thales 150 Tage dauert, iſt es in der Höhe von 4000 Fuß auf etwa 100 Tage beſchränkt. Gewöhnlich ſind die Alpen in

den letzten Märztagen und in der erſten Hälfte des April klar, und es kommen recht heitere Tage vor; die Sonne hat noch nicht Kraft genug, um den höher gelegenen Schnee aufzuthauen. Aber in der letzten Hälfte des April und den Mai hindurch geht in der mittlern oder Alpenregion der Aufthauungsproceß mächtig ſeinen Gang, es entwickelt ſich eine Menge von Dämpfen, und dieſe verbreiten in Verbindung mit den über das Land herkommenden Wolken große, undurchdringliche Nebelmaſſen. Auch im Juni iſt die Feuchtigkeit gewöhnlich noch ſehr bedeutend. Die ſchöne Zeit beginnt mit dem Juli. Der Frühling breitet hier erſt ſeinen Blüthenſchmelz aus und prangt in herrlicher Friſche, wenn er unten in der Ebene ſchon längſt wieder Abſchied genommen. Wegen des viel ſpätern Beginns des Frühlings tritt natürlich auch die Ernte um 1 — 3 Monate ſpäter ein. Die Monate Auguſt und September eignen ſich am beſten zur Bereiſung der Alpen, weil alsdann die Witterung am beſtändigſten iſt. Im Auguſt erreicht der Frühling, der im März in der Ebene beginnt und im April, Mai, Juni und Juli die Berge erſteigt, endlich auch die Hoch- oder Schneeregion. Aber er begegnet dort bereits andern Einflüſſen, welche ſeine Wirkſamkeit beſchränken und hemmen. Bei dem nun entſtehenden Ringen und Kämpfen um die Herrſchaft wird die ganze Schneefläche bis oben hinauf zerpflückt, aber ſchon im September beginnt die Wagſchale des Sieges ſich entſchieden auf die Seite des Winters zu neigen. In Höhen von mehr als 10,000 F., wo mit Ausnahme ſenkrechter Felſenwände ſchnee- und eisfreie Stellen eine große Seltenheit ſind, vermag nur die günſtigſte Südlage in Verbindung mit guten Winden und heißer Sommerzeit einige ſpärliche Stellen für wenige Tage oder Wochen ſchneefrei zu erhalten. Auch in der mittlern oder der Alpenregion wechſeln die Jahreszeiten viel raſcher, als tiefer unten; die Sommer ſind kurz, die Fröſte häufig, die Winter lang. Der oberſte Theil dieſes Gebiets iſt nur etwa 3 Monate von Schnee entblößt, aber auch in dieſer Zeit nicht frei von raſch vorübergehenden Schneegeſtöbern; in dem untern Theil des Gebiets, beſonders in dem auf der Sommerſeite gelegenen, dauert die ſchneefreie Zeit 4 und in den am günſtigſten gelegenen Hochthälern 5 Monate. In

der Bergregion bilden die Bergbäche oder Runſen während des Sommers und bis in den Herbſt hinein die am meiſten gefürchteten und verderblichen Erſcheinungen, ſogar gefährlicher, als die Lawinen. Wenn im Sommer eine große Regenmenge fällt oder im Herbſt der Föhn den früh gefallenen Schnee plötzlich aufthaut, dann geſchieht es, daß ſich auf ſanftgeneigten Triften gelbe Fluthen ſammeln, welche in jähem Sturze die größten Felsblöcke durch ihr Bett herabreißen, aufrecht ſtehende Tannen, Geröll, Sand und Erde in ſchwarzbraunen Wellen mitführen, dem Thale zu ſich über die angebauten Wieſen und Aecker ausdehnen und bloß von den Bergſtürzen an Schreckniſſen übertroffen werden. Der Herbſt verbreitet ſich von oben nach unten weit raſcher, als der Frühling von unten nach oben. Gegen Ende Septembers um die Herbſtnachtgleiche treten gewöhnlich vielfache undurchdringliche Nebel ein, welche die Berge bedecken und tief in die Thäler hinabdringen. Es regnet ganze Tage lang, die höhern Berge bedecken ſich mit Schnee, und es tritt empfindliche Kälte ein. Es erheben ſich heftige Stürme, die zuweilen wüthende Hagelſchauer herabſenden. Die Elemente erſcheinen in Aufruhr, die Natur in Zuckungen. Glücklicherweiſe hält dieſes ſchreckliche Wetter nur 8 — 14 Tage an. Nach demſelben verſchwindet das Heer der Wolken, die Stürme hören auf, die Luft wird klar, und häufig ſind drei Wochen des Monats October noch heiter und angenehm, ja, es kommt vor, daß ein Theil der Berge in dieſer Zeit den Schnee wieder verliert. Wenngleich der Winter im Alpenlande mit ſeiner erheblichen Kälte, ſeinem 5 — 10 Fuß hohen Schnee, ſeinen Stürmen und Wolken, mit der durch Verſchneiung vieler Klüfte und Bergpfade bewirkten Abſonderung und ſehr erſchwerten Verbindung ſeine Schrecken hat, ſo führt er doch andererſeits die im Sommer getrennten und auf den Alpen zerſtreuten Gebirgsbewohner in ihrem heimathlichen Dorf wieder zuſammen zu einem fröhlichen Leben. Dazu kommt, daß es auch mitten im Winter ſehr heitere Tage giebt und das ganze ſchneeweiße Gebirge viel anziehende Bilder und ganz eigenthümliche Färbungen und Erſcheinungen darbietet.

b. Ueber die eigenthümlichen Verhältniſſe des **Pflanzenlebens**

in den Alpen ſind in der neueſten Zeit vielfache Unterſuchungen, beſonders von Wahlenberg, Unger, Hegetſchweiler, Heer und die mehrgenannten Gebrüder Schlagintweit, angeſtellt worden. Wir müſſen uns hier auf eine kurze Andeutung der Hauptergebniſſe dieſer Unterſuchungen beſchränken.

Bekanntlich nimmt die Vegetation an Mannigfaltigkeit und an Maſſen der Pflanzen immer mehr ab, je mehr man ſich den Polargegenden nähert, und je mehr man die bedeutendſten Gipfel eines Gebirges hinanſteigt; am Ende verſchwinden die Pflanzen faſt gänzlich und beſchränken ſich nur noch auf wenige Flechten. Rückſichtlich dieſer Veränderungen des Pflanzenwuchſes mit der Höhe laſſen ſich in einem großen Gebirge, wie die Alpen, gewiſſe Pflanzenzonen oder Regionen unterſcheiden, in welchen die Geſammtheit der Vegetation ſtets weſentliche und charakteriſtiſche Abweichungen von den tiefer oder höher gelegenen Zonen oder Regionen aufzuweiſen hat. In Bezug auf den Fuß der Alpen herrſcht eine große Verſchiedenheit in der Vegetation zwiſchen dem Norden und dem Süden. Dieſe Verſchiedenheit hat ihren Grund nicht bloß in der verſchiedenen geographiſchen Lage nach den Breitengraden, ſondern auch darin, daß der Nordrand der Alpen meiſt von 1200—2000 F. über dem Meeresſpiegel liegenden Hochebenen begrenzt wird, am Südrande aber der Fuß des Gebirges ſich zur lombardiſchen Ebene bis zu 600 und 400 F. hinabſenkt. Auf der Südſeite reicht daher die Vegetation der von der Natur ſo ſehr begünſtigten italieniſchen Ebenen an den Ausläufen des Gebirges weit höher hinauf, als auf der Nordſeite die der angrenzenden Gebiete. Die reichere Vegetation im Süden bringt im Gegenſatze zu den im Hintergrunde ſie begrenzenden ſchneebedeckten hohen Alpengipfeln einen wunderbar zauberhaften Eindruck hervor. Die Pinie, die Cypreſſe, der Oelbaum u. ſ. w. gedeihen hier auf Höhen von 1000—1500 Fuß. Am Nordfuße der Alpen reicht bis zu 2000 F. die Hügelregion, welche ſich durch das Gedeihen des Weinſtocks kennzeichnet, der auf der Südſeite noch bei 2500 F. Höhe gepflanzt wird. Freilich iſt der in ſolcher Höhe gebaute Wein nicht gut trinkbar. Guter Wein wächſt auf der Südſeite nur noch höchſtens bei einer Höhe von 1500 und auf

der Nordſeite bei kaum 1000 Fuß, mit Ausnahme einiger Gegenden der ſogenannten ebenen Schweiz, welche noch etwas höher einen angenehmen Wein liefern. Die beſten Weine der Alpen wachſen: in den ſüdlichen Alpenthälern im untern Etſchthal, im Veltlin, im Ticinothal; am Norduſer des Genferſees; in Nieder-Steiermark längs der untern Drau und Mur; an den öſtlichen Abhängen des Wiener Waldes gegen die Wiener Ebene ꝛc.

Auf die Hügelregion folgt zunächſt in Tyrol und der Schweiz die untere Bergregion oder die Region des Wallnußbaums, von der Grenze des Weinſtocks bis zur Wallnußgrenze, in den bayeriſchen und Salzburger Kalkalpen bis zu 2500, in der nördlichen Schweiz ebenſo hoch (Maximum 2900), in den öſtlichen Centralalpen und in den Berner Alpen bis zu 2700 (Maximum 3600), in den Alpen des Monte Roſa und Montblanc bis zu 3700, im Mittel bis zu 2700 F. In dieſer Region gedeihen noch die Kirſche (die unter allen Obſtarten am höchſten hinaufſteigt) und andere Arten von Fruchtbäumen ſehr wohl. Auch findet ſich faſt allenthalben ausgedehnter Getreide- (auch Weizen-) Anbau. Daran reiht ſich die obere Bergregion oder die Region der Buche bis 4000 F., in welcher auch die Eiche und die Eſche im Mittel ihre Grenze erreichen. Die Eichen haben früher herrliche Wälder gebildet, ſind aber jetzt faſt ausgerottet und erſcheinen nur noch vereinzelt in markigen, majeſtätiſchen Prachtexemplaren, wogegen faſt überall Waldungen von umfangreichen, ſchlanken Buchen ihr friſches Grün in das Schwarz der Tannenſchläge miſchen. Wahre Kleinode von Waldbäumen ſind neben der Buche die Ahornarten, die aber wegen ihres herrlichen Holzes ſtark mitgenommen werden. „Die ſchlanke jähe Eſche, die edle duftreiche Linde, die ſtarre Erle, die leichtgeſchwungene Birke, die bewegliche Espe, die melancholiſche Ulme, die weitausgreifende Schwarzpappel — ſie alle bringen es nicht zu rechtem Familienleben, ſondern ſtehen bald einſam in Büſchen und in Nadelholz oder ſchließen ſich am liebſten an lockere Buchenbeſtände an.“ Hier an der Grenze der Buchenregion iſt zugleich die untere Grenze der Alpenhütten, und es ſcheidet daher dieſe Region die Landwirthſchaft von der Alpenwirthſchaft. Man

findet bis zu dieſer Höhe faſt allenthalben noch Getreidebau; weiter hinauf bis zu den äußerſten Grenzen des Getreides (bei 5000 und 5500 F.) iſt der Anbau des letztern nur ſehr zerſtreut und ſpärlich. Die höchſten Dörfer liegen in den Kalkalpen von Bayern und Salzburg 4000, in den öſtlichen Centralalpen und in den Berner Alpen 6000, in den Gruppen des Monte Roſa und des Montblanc 6300 Fuß. Von den verſchiedenen Getreidearten gehen im Allgemeinen Gerſte und Hafer am höchſten, Weizen hält ſich ſtets etwas tiefer. Die Zeit, welche von der Saat bis zur Ernte des Wintergetreides verfließt, verlängert ſich mit der Höhe und erreicht an der äußerſten Getreidegrenze zuweilen ein volles Jahr. Auch vermindert ſich der Körnerertrag des Getreides, ſowie die Qualität der Früchte und das Verhältniß ihres Gewichtes zu jenem des Strohes mit der Höhe. An der Getreidegrenze iſt das letztere gegenüber der Körnermenge ſo reichlich, daß es ungefähr das Drei- bis Fünffache derſelben an Gewicht beträgt, während für tiefere Punkte auf 100 Gewichtstheile Stroh 40 — 60 Theile Körner (Weizen 41, Roggen 47, Gerſte 50, Hafer 60) angenommen werden können. Die Kunſtwieſen und die an Blumen und Kräutern viel reichern Weiden des Berglandes zeigen überwiegend die Flora des Hügelgebiets. Das ganze Geſchlecht der Blüthengewächſe mag gegen 1000 Arten zählen.

Ueber der Bergregion kommt die Alpenregion, und zwar zunächſt die untere Alpenregion (nach Wahlenberg die ſubalpine Region) bis zur mittlern Grenze der Nadelhölzer (der Fichte, der Lärche, der Zirbel oder Arve), von 4000—5500 Fuß. Das Laubholz tritt hier faſt ganz zurück, wird aber in vielen Gegenden durch die den Alpen eigenthümliche Nadelholzform der Zirbelkiefer und durch große Lärchenſchläge erſetzt. Ausgezeichnet ſind die Wettertannen; ihre Aeſte ſind wie zum Schutze abwärts geneigt, beginnen ſchon 6 — 8 Fuß über dem Boden und bilden bis zum Wipfel eine ſchöne ſchwarzgrüne Pyramide, von welcher ellenlange meergrüne Bartflechten herabhängen. In den centralen Alpengruppen reichen die Nadelhölzer noch höher hinauf, im Mittel bis zu 6000 Fuß. Die eigentliche Alpenregion oder die Region der Alpenſträucher reicht von der Baumgrenze bis zur

Strauchgrenze, von 5500 — 7000 Fuß, wo bereits einzelne Schneeflecken angetroffen werden. Die Pflanzenwelt dieſer Region iſt weniger reich an Arten, als die Bergregion, erleidet aber dadurch keine Einbuße an Fülle, Freundlichkeit und Farbenfriſche. Es iſt dies vorzugsweiſe das Gebiet der Alpenwirthſchaft, der herrlichen Hochweiden, der kurzhalmigen, ſaftiggrünen, an Blumen und Kräutern reichen Alpentriften. Neben dieſen duftigen Weiden dehnen ſich jedoch große Geröllhalden und Karrenfelder aus, tauſend und mehr Fuß hohe Felſenwände thürmen ſich über ihnen auf, wilde Gebirgsbäche toſen in tief ausgefreſſenen Betten durch ſie hin, und todte Gletſcherfelder greifen geſpenſterhaft in das lebendige Grün hinein. Alle hohe Baumformen hören auf, und an ihre Stelle treten verkrüppelte Gebilde, Alpenſträucher und Zwerggewächſe, z. B. die Zwergföhre, die beſonders in den Kalkalpen, häufig in großer Menge auftritt; gegen die obere Grenze des Gebiets verſchwinden auch ſie. Die Wälder reichten in frühern Zeiten höher hinauf und waren zahlreicher, ſie wurden aber vernichtet, und zwar theils in Folge der fortſchreitenden Bewegung der Gletſcher, theils und hauptſächlich aber durch die unverſtändige Wirthſchaft der Sennen und die gänzliche Sorgloſigkeit um den Nachwuchs. Wo die Wälder aufhören, beginnt eigentlich erſt recht die durch ihre tiefern, friſchern und kräftigern Farben ſich auszeichnende Alpenflora, deren Pflanzen häufig in dichten Gruppen beiſammen ſtehen. Ihre außerordentliche Farbenpracht verleiht auf dieſe Weiſe dem ſaftiggrünen Raſenteppich jene glänzende, leuchtende Färbung, jenen zauberiſchen Reiz, wodurch dieſe Alpentriften ſo berühmt geworden ſind. Beſonders bemerkenswerth ſind die ſchönen rothen Alpenrhododendren, auch Alpenroſen genannt, welche mit ihren ſchönen purpurrothen Blüthen und den kleinen dunkelgrünen Blättern oft große Strecken ganz bedecken und denſelben zur Zeit der Blüthe, Ende Juni bis Anfang Auguſt, eine ungemein reizende Färbung verleihen. Außer der Alpenroſe, der Königin im Reiche der Alpenflora, ſind zu erwähnen: die ſchönen Gentianen, die zierlichen Alpenglöcklein, die prächtigen Anemonen, die blauen und weißen Kugelblumen, die hochgelben, weitduftenden Aurikeln, die

mit den niedlichen Steinbrecharten ganze Felſen überkleiden, die blauen Alpenaſtern, die rothblüthige Berghauswurz, mehrere Veilchenarten, die bunten Orchideen, darunter das ſtark vanilleduftige Kammblümlein, die ebenſo ſtark riechenden ſchmucken Seidelbaſte, die vielfarbigen Schmetterlingsblumen, die Alpenſommerröschen, die Polſter der Azaleen u. ſ. w. Nicht geringer iſt der Reichthum der Alpen an Futterkräutern, die alle ganz jung vom Vieh abgeweidet werden und ihm deshalb ſo viel Kraft und ſo großen Milchreichthum geben. Auch ſind häufig ganze Gehänge mit Preißel- und Heidelbeeren, mit Rauſch- und Steinbeeren bekleidet. Eigenthümlich und charakteriſtiſch iſt für die Alpenflora der Mangel an narkotiſchen und die kleine Zahl von ſcharfgiftigen Gewächſen, und ihr Ruhm wird nicht wenig erhöht durch den balſamiſchen Wohlgeruch von vielen Blüthen und ganzen Blumen.

An die Alpenregion ſchließt ſich die untere Schneeregion (ſubnivale Region), von 7000 — 8500 Fuß, in welcher die Alpenweiden ſchon eine weit geringere Oberfläche einnehmen, dagegen die kahlen Felſenmaſſen überwiegen, zwiſchen denen nur ein ſpärlicher Pflanzenwuchs vorkommt. Auch findet man von 7000 Fuß Höhe an ſchon häufig zerſtreute Schneeplätze und Schneemulden, die in ſchattiger Lage nie abſchmelzen, und bei 8000 F. erſcheinen in vielen Theilen der Centralalpen große zuſammenhängende Schnee- und Eisfelder, welche die untere Grenze der Schneelinie bilden, d. h. jene Höhe, in welcher ſich das ganze Jahr hindurch, ſelbſt in den wärmſten Sommermonaten, noch größere oder kleinere Schneelagen erhalten. Wenn man die Alpen zur Sommerzeit aus einiger Entfernung betrachtet, ſo ſchneidet ſich der Rand der obern mit Schnee und Eis bedeckten Theile ſehr ſchön und in regelmäßigem Zuſammenhang von den untern Abhängen ab, welche mit dem oben geſchilderten herrlichen Pflanzenſchmuck bekleidet ſind. Weit weniger regelmäßig und deutlich erſcheint die Schneegrenze, wenn man ſie in der Nähe betrachtet; ſie erleidet vielmehr vielfache Unterbrechungen an Punkten, wo der Schnee ſich nicht fortwährend zu erhalten vermag. — Wir erſteigen nun die eigentliche Schneeregion (nivale Region), von 8500 — 14,800 Fuß,

das Gebiet der hohen, kahlen Felſen, wo der ewige Winter ſeinen Thron aufgeſchlagen hat. So weit das Auge reicht, ſind alle Berge, alle kleinere Flächen, alle Gründe tief mit Schnee und Eis bedeckt, und nur da, wo die Wände der Felſen zu ſteil, die Kanten der Pyramiden zu ſcharf ſind, vermag der Schnee nicht zu haften und ſieht das graue, nackte Geſtein hervor. Auch an beſonders günſtig gelegenen und ſtark beſonnten Punkten iſt der Zuſammenhang der ewigen Schneedecke bisweilen unterbrochen. Wo ſolche Verhältniſſe nicht ſtattfinden, liegen Schnee und Eis auf weniger ſtark geneigten Flächen 20 — 50 Fuß hoch, und in Schlünden ſind ſie ſogar bis zu 500 F. Dicke aufgehäuft. So ſchauerlich-winterlich dieſer Anblick iſt, ſo unnennbar erhaben iſt doch der Eindruck, von welchem die Menſchenbruſt in dieſer höchſten Region des Alpengebirges ergriffen wird. Hier oben iſt die großartige Werkſtätte der nie raſtenden, ewig zerſtörenden und neugeſtaltenden Natur, die Geburtsſtätte kühler Lüfte und reinigender Stürme, der Urquell von Thau und Regen für die umliegenden Landſchaften und Gebiete, die unerſchöpfliche Vorathskammer der Gewäſſer, die Wiege der Flüſſe, die majeſtätiſch durch die Ebenen ziehen, und der Seen,

Die von des Himmels Strömen ſelbſt ſich füllen.

„Was ſoll der Menſch da oben?" fragt Friedrich von Tſchudi in ſeinem Werke: Das Thierleben der Alpenwelt, einem der ſchönſten und großartigſten Naturgemälde, welche die deutſche Literatur aufzuweiſen hat. „Iſt es nicht ein geheimnißvoller, unerklärlicher Reiz, der ihn anlockt, den überall lauernden Todesgefahren zu trotzen, ſein warmes, gebrechliches Leben über viele Meilen lange Gletſcherwüſten zu tragen, oft in der ſelbſterbauten elenden Hütte es mühſelig gegen tobende Stürme und tödtlichen Froſt zu bergen, um dann, zwiſchen Tod und Leben hängend, mit kurzem Odem und zitternden Gliedern die ſchmale Sohle eines majeſtätiſch thronenden Schneegipfels zu gewinnen? Iſt es bloß der Ruhm, dort oben geweſen zu ſein, dieſer karge Lohn faſt übermenſchlicher Anſtrengungen, der ihn auf dieſe Wolkenſtühle ladet? Wir glauben es kaum. Es iſt das Gefühl geiſtiger Kraft, das ihn durchglüht und die todten Schrecken der Materie zu überwinden treibt; es iſt

der Reiz, das eigene Menſchenvermögen, das unendliche Vermögen des intelligenten Willens an dem rohen Widerſtande des Staubes zu meſſen; es iſt der heilige Trieb, im Dienſte der Wiſſenſchaft dem Bau und Leben der Erde, dem geheimnißvollen Zuſammenhange alles Geſchaffenen nachzuſpüren; es iſt vielleicht die Sehnſucht des Herrn der Erde, auf der letzten, überwundenen Höhe im Ueberblick der ihm zu Füßen liegenden Welt das Bewußtſein ſeiner Verwandtſchaft mit dem Unendlichen durch eine einzige, freie That zu beſiegeln."

Sobald der Wanderer aus der leichtern, reinen, friſchen Alpenluft in die Schneeregion hinaufgeklommen, gewahrt er eine bedeutende Veränderung in ſeinen körperlichen Kräften, die ſich beim Gehen und Steigen ungemein raſch erſchöpfen, auch wenn die Felſen nicht ſehr ſteil ſind und das Eis ihn nicht zurückſchreckt. Es tritt ſchnellerer Pulsgang, Anſchwellung der Adern und ſehr unangenehmes Empfinden auch nur geringer Hitze ein. Man wird bald ſo müde, daß man ſchlechterdings in mäßigen Zwiſchenräumen ausruhen muß, auch wenn man große Körperſtärke beſitzt. Durch das Ausruhen erſetzen ſich die Kräfte zwar ſchnell, aber beim Weitergehen erſchöpfen ſie ſich raſch wieder, und man muß daher ſehr langſam gehen. Bei manchen ſonſt ſehr ſtarken Wanderern treten Ekel, Erbrechen, ſelbſt Ohnmachten ein, und gewöhnlich zeigt ſich eine nur mit Mühe zu überwindende Neigung zum Schlaf, der nach dem Erbrechen meiſt unvermeidlich iſt. Auch bei den Maulthieren zeigt ſich auf Paßübergängen, die in der Region des ewigen Schnees liegen, Unruhe und Beängſtigung, die ſich unter Anderm durch das Ausſtoßen von ängſtlichem Geſchrei äußert. Die eben geſchilderten Zuſtände ſteigern ſich noch mit der Erhebung über 10 — 11,000 Fuß. Uebelkeit, völlige Appetitloſigkeit, Durſt, Erſchöpfung und eine merkwürdige Gleichgültigkeit zeigen ſich ſelbſt bei den rüſtigſten Gemſenjägern.

Es iſt bereits erwähnt worden, daß der Zuſammenhang der ewigen Schneelagen manche Unterbrechungen erleidet. In Folge davon ſiedeln ſich phanerogamiſche Pflanzen, an günſtigen Punkten oft noch in ziemlicher Anzahl, noch weit über die Schneegrenze hinaus

an. Der Abſtand des äußerſten Maximums der Phanerogamen-Vegetation von der untern Schneegrenze erreicht ſowohl in den Centralalpen, als in den ſüdlichen Alpengruppen des Montblanc und Monte Roſa im Mittel 2000 Fuß. Man findet in der Wüſte der Schneeregion, beſonders in den Centralalpen, zuweilen noch ganz hübſche grüne Oaſen, welche den Gemſen ſehr häufig zu Weideplätzen dienen. In den Glarner Alpen beobachtete man bisher in der untern Schneeregion 288 Arten von Blüthenpflanzen, in der obern Schneeregion (alſo über 8500 F.) immer noch 24 neben 30 blüthenloſen Arten. In den Tauern beläuft ſich die Zahl der in dieſer Region gefundenen Gräſer und Blüthenpflanzen nach den Gebr. Schlagintweit auf 32 Arten. In den Centralalpen von Tyrol und der Schweiz findet man noch zuweilen bei 10,300 — 10,500 F. einige ſehr verkümmerte Blüthenpflanzen, in den ſüdlichen Alpen beobachtete Zumſtein eine Blüthenpflanze am Monte Roſa ſogar noch in einer Höhe von 11,352 Fuß. Mooſe und Lebermooſe treten bei 8500 F. mit einer Fülle von Exemplaren und Arten auf und reichen mit einigen bis über 9000 F. hinan. Auf den höchſten Alpengipfeln findet man noch einzelne Flechten in weiß- und ſchwarzgetupften oder grüngelben Flecken an die hervorragenden Felſenabſätze angeheftet, ohne daß ſie eine Höhengrenze ihres Auftretens fänden.

Wir enden unſere Wanderung durch die verſchiedenen Pflanzenregionen der Alpen vom Fuße des Gebirges bis zu den höchſten Gipfeln mit der treuen Naturſchilderung Friedrich von Matthiſſon's in ſeinem ſchönen Gedichte:

Alpenwanderer.

Des Wandrers Tritte wanken
Auf ſchmaler Kieſelbahn
Durch wildverſchlungne Ranken
Den Fichtenberg hinan.
Wie bebt des Waldſtroms Brücke,
Der toſend ſich ergeußt
Und Bäum' und Felſenſtücke
Jach in die Tiefe reißt!

Jetzt flieht die Nacht der Wipfel:
Verklärt vom Sonnenſtrahl,
Grenzt an beſchneite Gipfel
Ein grünes Zauberthal.
Hier bliebe, wonnebebend,
Selbſt Haller's Muſe ſtumm.
Wie groß, wie ſeelerhebend!
Hier iſt Elyſium.

Hier, wo ein reiner Aether
Um Götterhaine fließt,
Aurorens Licht ſich röther
Auf hell'res Grün ergießt;
Wo Freiheit in den Hütten
Bei frommer Einfalt wohnt,
Und Kraftgefühl die Sitten
Des goldnen Alters lohnt.

Hier, wo die Heerde läutend
Im Blumengraſe geht,
Und, Wohlgeruch verbreitend,
Die Bergluft milder weht;
Wo, von der Gentiane
Und Anemon' umblüht,
Auf ſeid'nem Raſenplane
Die Alpenroſe glüht.

Hier, wo die Seele ſtärker
Des Fittigs Hülle dehnt,
Hoch über Erd' und Kerker
Empor zu ſchweben wähnt,
Geläuterter und freier
Der Sinnenwelt entflieht
Und ſchon im Aetherſchleier
An Lethe's Ufern kniet.

Doch, ach! der Zauber ſchwindet,
Des Traumgotts Bildern gleich;
Der enge Steinpfad windet
Sich zwiſchen Felsgeſträuch.
Wild ſtarren, matt vom Schimmer
Der Abendſonn' erhellt,

Geſtürzter Berge Trümmer,
Wie Trümmer einer Welt.

Im hohen Raum der Blitze
Wälzt die Lawine ſich;
Es kreiſcht im Wolkenſitze
Der Adler fürchterlich.
Dumpf donnernd, wie die Hölle
In Aetna's Tiefen raſ't,
Kracht an des Bergſtroms Quelle
Des Gletſchers Eispalaſt.

Hier dämmern ſchwarze Gründe,
Wo nie ein Blümchen lacht,
Dort bergen grauſe Schlünde
Des Chaos alte Nacht.
Und wilder, immer wilder
Schwingt ſich der Pfad empor;
Bleich wallen Todesbilder
Aus jeder Kluft hervor.

Kalt weh'n des Grabes Schrecken,
Wo dräuend der Granit
In kühngethürmten Blöcken
Den Abgrund überſieht.
Erzürnte Fluthen brauſen
Tief unter morſchem Steg,
Und Grönlands Lüfte ſauſen
Am hochbeſchneiten Weg.

Der Wand'rer ſtarrt von Eiſe,
Sein Odem friert zu Schnee.
Ein Glöckchen, dumpf und leiſe,
Tönt fern am Alpenſee.
Der Hohlweg ſenkt ſich tiefer;
Durch Felſenzacken blickt
Des Kloſters dunkler Schiefer,
Mit weißem Kreuz geſchmückt.

Schließlich noch einige allgemeine Bemerkungen über die Pflanzenwelt der Alpen. Zunächſt iſt zu bemerken, daß die in

obiger Ueberſicht dargeſtellten allgemeinen Vegetations-Abſtufungen und Grenzen nach den verſchiedenen Höhen im Einzelnen manche Abänderung erleiden, und zwar durch den bedeutenden Einfluß, welchen die Lage nach verſchiedenen Himmelsgegenden, die Richtung der Thäler, die herrſchende Windrichtung, die Beſchaffenheit des Bodens u. ſ. w. auf das Gedeihen der Pflanzen an den einzelnen Punkten ausüben. In den hohen Alpengruppen der Centralkette ſteigen alle Pflanzen zu größern Höhen an, als in entſprechend gelegenen, aber niedrigern Zügen. Rückſichtlich der Verzögerung der periodiſchen Vegetations-Entwickelung in größern Höhen haben die Gebr. Schlagintweit gefunden, daß dieſe Verzögerung im Allgemeinen während der Blüthenbildung geringer, als während der Fruchtreife iſt, daß ſie für 1000 Fuß Höhenunterſchied während der erſtern Periode 10 Tage, während der letztern 12½ Tage und während der ganzen Vegetationszeit vom Anfange des Frühlings bis Ende des Herbſtes im Mittel 11 Tage beträgt, und daß ſich für dieſelbe Höhendifferenz die mittlere Temperatur des Vegetationszeitraums um 2° Celſius vermindert. In Betreff der Dauer der jährlichen Vegetationsperioden fand man, daß dieſelben durchſchnittlich bei 1500 — 2000 Fuß Höhe 268 Tage, bei 2000 — 3000 F. 245 Tage, bei 3000 — 4000 F. 224 Tage, bei 4000 — 5000 F. 203 Tage, bei 5000 — 6000 F. 169 Tage, bei 6000 — 7000 F. 135 Tage und bei 7000 — 8000 F. nur 95 Tage betragen. An der äußerſten Phanerogamengrenze über 10,000 F. beſchränkt ſich die Vegetationszeit auf einen Monat, und in ſehr ungünſtigen Jahren bleiben dieſe höchſten Pflanzen oft während des ganzen Sommers mit Schnee bedeckt.

c. Wie der Pflanzenwuchs, gruppirt ſich auch das **Thierleben** der Alpen nach der verſchiedenen Erhebung des Gebirges. Iſt ja doch die geſammte Thierwelt von den Pflanzen abhängig, von denen ſie unmittelbar oder mittelbar (durch das Verzehren pflanzenfreſſender Thiere) ſich nährt. Zwar hält, wie bereits angedeutet, die mit Freiheit der Bewegung begabte Thierwelt die Höhenabgrenzungen viel weniger ein, als die feſter an der Scholle haftende Pflanzenwelt, aber im Ganzen kann man doch auch für die Thier-

gruppen mit Rückſicht auf ihre Standorte und Brüteplätze gewiſſe Regionen annehmen, die von einzelnen Klaſſen ſogar ziemlich ſtreng feſtgehalten werden. Beſonders ſind die Wälder die großen Vorrathskammern der Thiere, welche hier nicht bloß Nahrung, ſondern auch Schutz finden. Wir können hier nur kurz von denjenigen Thierarten reden, welche dem Alpenland eigenthümlich ſind, und durch die es ſich vorzugsweiſe auszeichnet.

Der Wohlſtand des Alpenlandes beruht hauptſächlich auf der Viehzucht, namentlich Rindviehzucht und in einigen Alpengegenden Pferdezucht. Die Racen ſind ſo vielfältig, wie die Hauptalpengegenden, aber das Vieh einer und derſelben Gegend trägt ein auffallend ähnliches Gepräge, wahrſcheinlich wegen des freiern, naturgemäßern Lebens im Sommer auf den Alpenweiden. Dies mag auch der Grund ſein, warum das Vieh des Hochgebirges, wie man behauptet, klüger, munterer, aufmerkſamer auf alles Neue, ſorgfältiger und gewandter iſt, als das Stallvieh des Thals. Auch hat das Alpenvieh, das ganz für ſich ſorgen muß, mehr Gedächtniß, als das ſtets verpflegte. Nach Tſchudi's Darſtellung weiß die Alpkuh jede Stunde, jede Pfütze, kennt genau die beſſern Grasplätze, weiß, wann ſie gemolken wird, Salz bekommt, zur Hütte oder zur Tränke muß. Sie ſpürt das Herannahen des Unwetters, unterſcheidet genau die Pflanzen, die ihr nicht zuſagen, bewacht und beſchützt ihr Junges und meidet achtſam gefährliche Stellen, wenn auch manche ausgleitend in den Abgründen verunglückt, oder auch bei Hochgewittern. Wenn bei letztern der Senne nicht ſchnell zur Hand iſt und mit ſeiner Stimme beruhigt, ſo rennt das Vieh, wie toll, mit ſchauerlichen Tönen brüllend, blind mit vorgeſtrecktem Kopfe geradeaus. Die liebſte Zeit iſt dem Viehe die mit dem Mai beginnende und bis zum Schneefall dauernde Alpzeit. Die ganze Heerde geräth in die freudigſte Aufregung, wenn die große Vorſchelle das Zeichen zum Aufbruch nach den hohen Alpentriften oder Bergweiden giebt, die in der Schweiz, zuweilen auch noch in Tyrol Alpen, im ganzen übrigen Gebirge deutſchen Antheils aber Almen genannt werden. Nicht ſelten erreichen Alpkühe ein Alter von 40 Jahren; auch dauert bei ihnen der Fortpflanzungsproceß und der Milchertrag

länger, als bei den Thal- und Stallkühen. Die Höhe von 6500 Fuß dürfte ein ziemlich allgemeines Mittel für die Grenze der Kühe in bedeutender Anzahl zum Zwecke der Milchwirthſchaft in den Centralalpen bilden. Zuweilen erreichen ſie größere Höhen. Die Bergziegen, welche ſo groß, ſchön und ſtark werden, daß Pariſer Naturforſcher ſolche Thiere für Steinböcke gekauft haben, werden in Heerden täglich in die Alp getrieben, häufig läßt man ſie jedoch den ganzen Sommer daſelbſt, und ſie bilden die ſchönſte Staffage der Felſen und Schluchten. Sie klettern mit ſo großer Verwegenheit die Höhen hinan, daß ſie ſich oft verſteigen, in welchem Fall der noch beſſer kletternde Geisbub helfen muß. Hie und da folgen ſie dem Fremden ſtundenweit, um etwas Salz oder Brod zu erbetteln. Mitunter geſellt ſich eine Gemſe der Ziegenheerde zu und begleitet ſie ſelbſt ein Stück ins Thal hinab. Man hat Beiſpiele von fruchtbarer Kreuzung der Ziege mit der Gemſe, ſowie mit dem Steinbock, aber die in letzterm Falle erzeugten großen und ſchönen Baſtarde zeigten einen ſehr bösartigen Charakter und griffen Menſchen und Thiere mit ihren ſtarken Hörnern an. Nicht ſelten werden auf den Alpen neben den Milchkühen und Milchziegen auch viele Arten Geltvieh und Maſtochſen, Pferde und Schafe gehalten, und man hat eigene ſogenannte Maſtalpen für Maſtvieh, Stieralpen und Guſtiberge für junges Hornvieh oder Pferde, ſowie Schafalpen, welche letzteren die ſteilſten ſind und bis 7000 und 7200 Fuß, die oberſten regelmäßigen Weideplätze bis 7800 F. Höhe reichen. Ja, ſelbſt noch weit höher werden einzelne Raſenplätze von Schafen und Ziegen aufgeſucht, und zu nicht geringer Ueberraſchung begegnet man kleinen Truppen dieſer behenden Thiere noch in Höhen von 8500 und ſelbſt bis ungefähr 9000 F. Beſonders bemerkenswerth ſind die Bergamaskerſchafe, die viel größer und ſchöner als die gewöhnlichen Schafe ſind und alljährlich in wandernden Heerden aus den Thälern von Brescia und den Ebenen des ſüdlichen Teſſin nach Norden getrieben werden, wo ſie den Sommer auf den Alpen zubringen. Die Pferde bewohnen ebenfalls in Heerden während des Sommers die ſanftern Abhänge des Hochgebirges und weiden auf den feuchtern, ſauern Plätzen. Be-

ſonders ausgezeichnet ſind die grobknochigen, klugen und vorſichtigen Bergpferde, die man im Winter auf den großen Alpenpäſſen zum Bergtransport der Güter- und Poſtſchlitten verwendet, wozu man in manchen pferdearmen Gegenden auch Maulthiere erzieht und mit Vortheil gebraucht. In manchen Alpentheilen giebt es Eſel, von denen die Bergamasker Schafhirten einen beſonders ſchönen, großen und kräftigen Schlag beſitzen. Außerdem zieht man wohl in jeder Alp auch mehrere Schweine auf, die gleichſam nur als Zugabe der Alpenheerden auftreten, und deren Unterhalt faſt nichts koſtet, da ſie ſich von den Abfällen der Käſefabrikation, der überflüſſigen Molke ꝛc. ernähren. Der Alpenhirte hat für jede Viehart einen beſondern Ruf, und jede folgt den bekannten Locktönen; nie werden z. B. Kühe dem Ziegenrufe folgen und umgekehrt. Die meiſten der Bergweiden ſind entweder Gemeinalpen oder Privatalpen. Ganze Gemeinden nehmen einen gemeinſchaftlichen Hirten (in der Schweiz und in Tyrol Senne, auch Küher und Kaſer, in den öſtlichern Alpen Schwaiger genannt) an, der jedem einzelnen Eigenthümer der gemeinſchaftlichen Heerde den ihm gehörigen Antheil von Butter, Käſe ꝛc. zur gehörigen Zeit überliefert. Die von einem Alpenhirten gehütete Heerde heißt eine Sennerei oder Sente, eine Schwaigerei u. ſ. w. In manchen Gegenden rechnet man 10 — 15, in andern 25 — 30 Kühe und ebenſo viele Kälber nebſt einer Anzahl Ziegen, Schafe und Schweine auf eine Sennerei, welcher aber im letztern Fall zwei Senner und ein Bube vorſtehen. In der Schweiz wird das Hüten, Melken und Käſemachen nur allein, in Tyrol und Salzburg größtentheils von Männern, in Oeſterreich, Steiermark und Kärnthen nur allein von Mädchen (Sennerinnen) und nur ausnahmsweiſe von Männern betrieben. Unvermögende Viehbeſitzer, die keinen Sennen halten können, ſchließen unten im Dorf ihre Thüren zu, ziehen mit Weib und Kind ſelbſt auf die Alp, um das Vieh zu hüten, und kümmern ſich den größten Theil des Sommers wenig um ihr heimathliches Haus. Zur Wohnung des Sennen während des Sommers und zur Bereitung und Aufbewahrung des Käſes dienen die Sennhütten, in der Schweiz

auch Alphütten; in Tyrol gewöhnlich Kaſer, wie ihre Bewohner, in Oeſterreich, Steiermark und Kärnthen Schwaighütten genannt. Sie kommen ſchon in der Waldregion, in den öſtlichen Alpen ſchon bei 4500 F. Erhebung vor, gehen aber auch bis zu 7000 F. hinauf, wenigſtens nach der italieniſchen Seite hin. Zuerſt bezieht man die niedrig gelegenen; je mehr der Sommer vorſchreitet, je höher hinauf geht es. Die höchſten Alpenweiden benutzt man vielleicht 6, tiefer gelegene 12 — 16, die niedern faſt nie über 18 Wochen. Dies iſt die längſte Zeit für das Sömmern des Viehes oder die Benutzung der Alpenweide, alſo die Alpenwirthſchaft. Die Alpauffahrt und die Heimkehr (Abfahrt) von der Alp ſind Volksfeſte. Wenn im Frühling der Senne mit den zur Weide beſtimmten Kühen ſeine Alpfahrt hält und das Dorf verläßt, um auf den Bergen das fröhliche Hirtenleben zu beginnen, bekommt jede Kuh eine Schelle an den Hals, und die größte erhält die Heerkuh oder Ringerin. Mit Blumen und Bändern geſchmückt, eröffnet der Senne den Zug, das Alphorn führend. Vor ihm her ſchreiten drei weiße, zahme Ziegen und der kurzhaarige, mittelgroße, oft ſpitzartige, ſehr treue und wachſame Sennenhund, der ſich häufig mit dem Bergfuchſe paart und dann Baſtarde erzeugt, welche an dem ſchwärzlichen Rachen, dem feinen Gebiß und dem ſpitzern Kopfe kenntlich ſind*). Unmittelbar nach dem Hirten folgt die geputzte Heerkuh und in geordneter Reihe die übrigen. Den Zug ſchließt der Heerdſtier, zwiſchen deſſen Hörnern der einfüßige Melkſtuhl, mit Blumen umwunden, befeſtigt iſt. Der Zuſenn oder Meiſterknecht und der Kuhbub, die Melkeimer auf den Rücken, ſchließen ſich an. Auf einem Saumroſſe werden die wenigen Geräthe, der Käſekeſſel und die hölzernen Milchnäpfe nachgeführt, und ein eigener Treiber bringt das Geltvieh und die Schweine auf die Alp. Während die Hirten auf den Alpen leben, werden in verſchiedenen Gegenden

*) Zur Jagd benutzt man ſelten Hunde, doch ſind ſie keineswegs, wie behauptet wird, zur Gemſenjagd unbrauchbar; in günſtigen Oertlichkeiten der niedern Alpen verwendet man ſie mit Nutzen. Berühmt ſind die ſehr fein auf die menſchliche Fährte dreſſirten Bernhardinerdoggen, deren Heimath das Hoſpiz auf dem St. Bernhard iſt.

Alpenfeſte gefeiert. Rüſtige lebensfrohe Männer erſcheinen zum Schwingkampfe, zum Reiflaufen und Eierleſen. Die Berge ertönen vom Wiederhall der Kuhreihen, dem muntern, lautſchallenden Jodeln der Senner und Sennerinnen, dem Singen von Alpenliedern, und Alles jubelt in Frohſinn und Luſt. Wenn der Spätherbſt hereinbricht, wo die beſtändigen Nebel, der Sturm und der Schnee, der meiſt ſchon Mitte September ſich einſtellt, ein längeres Verweilen auf der Alp nicht geſtatten, ſo wird die Alpabfahrt ins Thal, gewöhnlich Ende September, in derſelben Weiſe feſtlich begangen, wie die Auffahrt. Im „Wilhelm Tell" ſingt der Alpenhirt nach der Melodie des Kuhreihens:

Ihr Matten, lebt wohl,
Ihr ſonnigen Weiden!
Der Senne muß ſcheiden,
Der Sommer iſt hin.
Wir fahren zu Berg, wir kommen wieder,
Wenn der Kukuk ruft, wenn erwachen die Lieder,
Wenn mit Blumen die Erde ſich kleidet neu,
Wenn die Brünnlein fließen im lieblichen Mai.
Ihr Matten, lebt wohl, u. ſ. w.

Wenn der Senne mit der Heimkehr ins Thal zu lange wartet, und das üble Wetter zu ſehr überhand nimmt, ſo kennt das Vieh ſelbſt ſeine Zeit; ohne auf den Führer zu warten, eilt es dann nicht ſelten in haſtigem Lauf die Alp hinab in die ſchützenden Ställe des heimathlichen Dorfes zurück.

Zu einer näher eingehenden Darſtellung der Alpenwirthſchaft und des Lebens auf der Alp, das zwar ſeine Unannehmlichkeiten und Gefahren, aber auch ſeinen poetiſchen Reiz hat, wird ſich an einer andern paſſenden Stelle Gelegenheit finden. Hier ſchließen wir mit der dichteriſchen Schilderung eines Gebirgsmorgens von Feodor Löwe.

Fern aus purpurnen Wellenhügeln
Hebt ſich der Gott, ſein weißes Geſpann
Treibt er mit den ſchimmernden Zügeln
Raſch zu muthigem Laufe an.

Die ambrosischen Locken sind
Von der Fluth des Meers noch gefeuchtet;
Leis durchspielt sie der fingende Wind,
Und das blühende Antlitz leuchtet.

Um der Berge riesige Hüften
Fließen die grauen Nebelflöre,
Bis zum Wipfel der letzten Föhre
Wallen sie aufwärts aus den Klüften;
Schweben und streben, um sich zu finden,
Sich zu heben und zu verbinden,
Wollen das ruhige Aetherblau,
Tiefgefaltete Felsenstirnen,
Blumige Matten, blitzende Firnen
Neidisch hüllen in tiefes Grau.

Goldene Sonne, vollende den Sieg!
Mit den weithin treffenden Pfeilen
Suche den tückischen Feind zu ereilen,
Der der sickernden Schlucht entstieg!
Auf den schroffen, rissigen Zinken
Laß ihn stürzen und niedersinken:
Auf der Felswand dürstenden Moosen,
Kletternder Ziegen kärglicher Weide,
Lieg' er gebettet, als Thaugeschmeide
Hell umfunkelnd die Alpenrosen!

Denn sich hebend aus nächtlichem Sitz
Trägt er hinauf mit schädlichem Wollen
Bergerschütterndes Donnerrollen
Und den wipfelzündenden Blitz,
Schwellt mit schlammigen Regengüssen
Silberner Bäche friedliches Fließen,
Daß sie tosend zu Thale schießen,
Gleich den flammigen Lavaflüssen,
Wild aufrauschend, herunterspringend,
Hütten zerstörend, Saaten verschlingend,
Hohe Tannen vom Ufer haschend,
An zerbröckelnden Felsen waschend,
Bis sie krachend zur Tiefe jagen,
Mit der Heerde den Hirten erschlagen.

Mächtiger steigst du und höher empor,
Goldene Sonne, der Nebelflor

Zittert leiſe herab und ſinkt,
Bis ihn die durſtige Matte trinkt
Und das ſchrundige Felsgeſtein.
Goldene Sonne, der Tag iſt dein!
Eines Wanderers Frühgeſang
Und der Sennen helles Frohlocken
Preiſen bei läutenden Heerdenglocken
Deinen erdumwandelnden Gang.

Wir wenden uns nun von dem Leben der zahmen Thiere zur Betrachtung der Thierarten, die außer dem Bereiche des Menſchen leben, und führen die eigenthümlichen kurz an. Die Gemſen, jene ſchönen, flüchtigen Felſenziegen, die in kleinen Heerden durch die einſamſten Reviere der Alpen ſtreifen, die höchſten Bergkämme reizend beleben und in ſauſenden Jagden über ſtundenlange Eisfelder hinfliegen, kommen, außer den Alpen, in Europa nur noch in den Pyrenäen vor. In der Schweiz finden ſich noch die meiſten Gemſenheerden in den Walliſer Alpen und in Graubündten, in Tyrol in den unzugänglichen Eiskahrs der Orteler Alpen, ferner im Berchtesgadner Hochlande, am häufigſten aber in Steiermark. Jeder, der ſie ſieht, iſt überraſcht von ihrer wunderbaren Schnellkraft, ihrer erſtaunlichen Geſchwindigkeit und der unbegreiflichen Sicherheit ihrer Bewegungen; ſie fliegen mit dem Winde in herrlichen Sätzen über Kluft und Eis.

Auf der Felſen nackte Rippen
Klettern ſie mit leichtem Schwung,
Durch den Riß geborſtner Klippen
Trägt ſie der gewagte Sprung.

Ihre Geiſtesgegenwart und Klugheit iſt bekannt. Mit Bezug darauf ſagt der Jäger im „Wilhelm Tell:“

Das Thier hat auch Vernunft:
Das wiſſen wir, die wir die Gemſen jagen:
Die ſtellen klug, wo ſie zur Weide geh'n,
'ne Vorhut aus, die ſpitzt das Ohr und warnet
Mit heller Pfeife, wenn der Jäger naht.

Dieſe Wache geben die Gemsziegen ab, die überhaupt ſorgſamer, pflichteifriger und umſichtiger als die Böcke ſind. — Der Steinbock bewohnt in Europa nur das Hochgebirge der Alpen, und auch hier bloß die unzugänglichen Alpenketten, welche das Wallis von Piemont ſcheiden, und die Hochgebirge Savoyens. Nach der Anſicht mehrerer Naturforſcher iſt dieſer ſtattlichſte Bewohner der Schneeregion eigentlich nur für die untere Alpenregion beſtimmt und hat ſich nur darum, weil er von da vertrieben wurde, in die kahlen Kämme der Hochalpen zurückgezogen, wo die unzugänglichen, oft auf allen Seiten von ſtundenlangen Gletſchern umgebenen Klippen und Hochweiden ihm eine ziemlich ruhige Freiſtatt gewähren. In der neueſten Zeit hat er ſich wieder ziemlich zahlreich am Monte Roſa gezeigt, wo man Familien von 10 — 18 Stücken bei einander geſehen hat. Ehemals waren dieſe Thiere nicht bloß in der Schweiz, ſondern auch in Tyrol und Salzburg ſehr häufig, wo ſie gegenwärtig gänzlich verſchwunden ſind. Nicht bloß die Steinböcke, ſondern auch die Gemſen erreichen ſehr bedeutende Höhen; Spuren der letztern ſind jedoch ſelten über 10,500 F. zu finden. In große Höhen ſteigen dieſe Thiere beſonders an den Päſſen, welche verſchiedene Firnmeere und Thäler verbinden. — Das Murmelthier iſt ebenfalls in Europa nur den Alpen eigenthümlich. Es hat eine Sommer- und eine Winterwohnung, die erſtere immer über der Baumgrenze bis über die Schneelinie, ſelbſt auf kleinen Felſeninſeln mitten in Gletſchern, die letztere unter der Baumgrenze. Sein Winterſchlaf dauert 7 — 8 Monate. Die ganze Familie (bis zu einer Anzahl von 12 Mitgliedern) liegt nahe an einander, den Kopf am Schwanze, in einem Bau, der eine runde, backofenähnliche Höhle bildet und mit kurzem, weichem, dürrem Heu ausgefüllt iſt, welches ſie ſich zur Sommerzeit einſammeln. Die Unterbrechung des Schlafs führt gewöhnlich ihren Tod herbei. Ihre Sommerhöhle verlaſſen ſie bei ſchönem Wetter frühmorgens, liegen ſtundenlang in der Sonne, machen Männchen und ſpielen artig mit einander. Bei Annäherung der Gefahr pfeift das erſte Thier, das etwas Verdächtiges bemerkt, tief und laut durch die Naſe, die andern wiederholen den pfeifenden Ton, und im Nu ſind alle verſchwunden. Die Alpen-

bewohner benutzen das fette, aber bei gehöriger Zubereitung ſehr wohlſchmeckende Fleiſch der harmloſen Thierchen, die ſich faſt nur von Pflanzenſtoffen, angeblich auch von kleinen Vögeln und den Eiern derſelben nähren, als Univerſalmedicin. Das Murmelthier iſt etwas größer, als ein Kaninchen, und findet ſich noch in Höhen über 8000 Fuß. — Füchſe erreichen oft Höhen bis 10,000 F. und ſtellen den Schneehühnern nach. In der Alpenregion ſind die Verſtecke und Höhlen der großen Raubthiere des Alpenlandes, der Luchſe, Wölfe und Bären. — Der Alpenhaſe ändert die Farbe nach der Jahreszeit; im Winter iſt er weiß wie Schnee, im Frühling geſcheckt und im Sommer graubraun. In der letztern Jahreszeit geht er oft bis zur Schneegrenze und höher, ſelbſt gegen 8000 Fuß. — Hirſche und Rehe, Wildſchweine, Wildkatzen und Biber finden ſich nur noch ſelten, Auerochſen ſind ganz ausgerottet. Neben Ottern, Wieſeln und Mardern kommen auch Hermeline in den höchſten Theilen der Alpen vor. — An Fiſchen ſind die vielen Flüſſe, Bäche und Alpenſeen außerordentlich reich, beſonders an Hechten (die eine Schwere von 30 Pfund erreichen und gewöhnlich mit Kugeln erlegt oder richtiger betäubt und dann gefangen werden), Lachſen und mehrern Forellenarten. — Die Vögel ſind ſowohl rückſichtlich der Arten, als der Exemplare, in der Bergregion der Alpen ungemein zahlreich; die untere Alpenregion beſitzt lange nicht mehr die Hälfte, die obere Alpenregion nicht mehr ein Viertheil der Vögel des Berggebiets, und die Schneeregion hat ihr ausſchließlich eigenthümliche Vogelarten gar nicht, wenngleich in ihr regelmäßig einige Vögel (etwa ein Dutzend Arten) niſten und brüten, und zwar ohne Ausnahme Standvögel, z. B. die Schneefinken, die Schneehühner, die Steinkrähen (ſehr ſelten), die Schneekrähen (um ſo häufiger). Die ausgezeichnetſten Arten der Vogelwelt finden ſich unter den großen Raubvögeln, z. B. der Steinadler und der Bart- oder Lämmergeier, welche ſowohl der Schnee-, als der Alpenregion angehören und ſich über die höchſten Gipfel erheben. Erwähnenswerth ſind noch: einige Falkenarten, der Hühnerhabicht, der Auerhahn, der Birkhahn, die Felſenſchwalbe, der Alpenſegler, doppelt ſo groß,

wie die Hausſchwalbe, der Baum-, Wieſen- und Waſſerpieper, das Steinhuhn, die ſchöne Ringamſel, die Alpenfluhlerche mit klarem, flötendem Geſang, der niedliche und ungemein lebhafte grüngelbe Citronfink, der Alpenmauerläufer u. ſ. w. Der erſte aller Singvögel, die Nachtigall, fehlt oder iſt doch ſehr ſelten. Die Paßeinſenkungen der Alpen ſind auch für die Zugvögel Durchgangsſtraßen auf ihrer Reiſe von Norden nach Süden und zurück. Hier erſcheinen gefiederte Gäſte aus dem nördlichen Eismeere, wie aus den heißen Ebenen Aegyptens: die Eiderente, die rothköpfige Haubenente Sibiriens, die Eisente, der Singſchwan und viele Taucher, Gänſe und Möwen der Polargegenden, der afrikaniſche Flamingo, der ägyptiſche Ibis, der Purpurreiher des ſchwarzen Meeres, die Seeſchwalbe des caſpiſchen Meeres, der iſabellfarbene Läufer aus Abyſſinien. Viele ſind bloß verſchlagen, wie jener Zug von 130 Pelikanen, der im Jahre 1768 am Bodenſee erſchien. Zum Ueberwintern ſtellen ſich aus dem Norden ein: die Waldfinken, Zeiſige, Leinfinken, Rothdroſſeln und Wachholderdroſſeln, die Saat- und Nebelkrähen, eine große Anzahl von Enten, Schwänen ꝛc. Unter den Reptilien ſind bemerkenswerth: der Alpenfroſch, Salamander, Molch, die Kreuzotter, mehrere Eidechſenarten u. ſ. w. Millionen Inſecten, Spinnen und Kruſtenthiere kommen vor und beleben die rauheſten und kahlſten Felſenmauern. Die Inſecten ſcheinen unter allen Thieren in den Alpen am höchſten während des ganzen Jahres zu leben; ſie finden ſich noch bei 12 — 14,000 F. Heer hat dargethan, daß an den höchſten Punkten die meiſten Inſecten, auch die letzten Käfer, ungeflügelt ſind. Selbſt die Oberfläche der Gletſcher iſt nicht ganz von thieriſchem Leben entblößt. Deſor machte zuerſt die intereſſante Entdeckung, daß ein kleiner Gletſcherfloh, die Desoria glacialis, ſich in den Canälen der Eiſes, in der Nähe der Gletſcheroberfläche und längs dem Rande des Moränenſchuttes in großer Menge und mit großer Behendigkeit umherbewegt. Die Gebr. Schlagintweit fanden das kleine Thier auch zuweilen zwiſchen den Firnkörnern. Der unter den Fußtritten blutroth werdende Schnee der hohen Firne enthält ſowohl Pflanzentheile, als Infuſorien, während der rothe Schnee, der auf den

Grenzen der Gletscher und der Firne zum Vorschein kommt, nach Ehrenberg's mikroskopischen Untersuchungen nur aus unorganischen Stoffen besteht. Vergleiche Tschudi, Das Thierleben der Alpenwelt.

5. Die Gletscher.

Siehst du die Firnen dort, die weißen Hörner,
Die hoch bis in den Himmel sich verlieren?

„Das sind die Gletscher, die des Nachts so donnern
Und uns die Schlaglawinen niedersenden."

Schiller.

Zu den merkwürdigsten Erscheinungen der Alpenwelt gehören jene Anhäufungen großer Eismassen auf den Rücken und Abhängen der Hochgebirge, von denen sie oft tief in die Thäler hinabsteigen. Diese Eisanhäufungen, welche, mit Schnee vermischt, kein eigentliches Eis sind und auch im hohen Sommer niemals vergehen, führen in verschiedenen Gegenden verschiedene Namen: in der Schweiz heißen sie gewöhnlich Gletscher (welcher Name auch in der Wissenschaft angenommen worden ist), in Vorarlberg Gletschner, in Graubündten Wader, in den rhätischen Alpen Tyrols Ferner oder Firne, auch Lähnen, in Salzburg und Kärnthen (norische Alpen) Kees (Käse), in den romanischen und lombardischen Alpen Vedretto, auch Ghiacciaje, in Savoyen und der Dauphiné Glacier, Glacière, auch Ruize.

Es sind frühzeitig Untersuchungen über die Gletscher angestellt worden, welche mit ihren mannigfaltigen und großartigen Formen einen höchst überraschenden Eindruck hervorbringen und daher die Aufmerksamkeit der Forscher fesseln mußten. Schon um das Jahr 1570 erschien eine Beschreibung der Gletscher, die sich auf genauere Beobachtungen stützte, und regte zu weitern Beobachtungen und Forschungen an, welche Simmler, Bergmann, Gottinger u. A. anstellten. Die ältern Nachrichten und Beschreibungen bezogen sich vorzüglich auf die äußern Formen. An die Erklärung der eigenthümlichen Bewegung, die man an den Gletschern wahrnimmt, wagte sich zuerst Scheuchzer, der im Jahre 1623 eine eigene Theorie über jene Erscheinung aufstellte. In der Folge

war es vorzüglich die Bewegung der Gletſcher und die Erklärung dieſer Erſcheinung, was den wichtigſten Gegenſtand der Unterſuchung bildete, ohne daß dieſe große Frage bis jetzt vollſtändig und unzweifelhaft gelöſt wäre. Altmann, Gruner, Sauſſure, Charpentier ſtellten mehr oder minder abweichende Theorien auf, welche durch Agaſſiz, Schimper, Hugi, Deſor, Forbes und die Gebr. Schlagintweit zum Theil in lebhaften Debatten behandelt und begründet oder bekämpft wurden. Wir kommen weiter unten auf die verſchiedenen Gletſchertheorien zurück, an denen einige Jahre hindurch die ganze gebildete Welt Antheil genommen hat, verſuchen es aber zunächſt, dem Leſer ein deutliches Bild von den Gletſchern nach den wichtigſten und merkwürdigſten natürlichen Erſcheinungen vorzuführen, welche man durch die neueſten Unterſuchungen an denſelben kennen lernte.

Die Gletſcher ſind breite Eisflächen, die ihr Entſtehen den Schichten des ewigen Schnees verdanken, ſich von den Höhen, auf welchen jene lagern, in die Tiefe herabſenken und hier durch die Macht der Sonnenſtrahlen ihr natürliches Ende erſt tief unter der allgemeinen Schneelinie des Gebirges finden. Man unterſcheidet Gletſcher erſter und zweiter Ordnung (primäre und ſecundäre Gletſcher), zwiſchen denen ſich jedoch eine Reihe von Uebergängen in der Natur findet. Die primären Gletſcher haben die ausgebildetſten, regelmäßigſten Formen und eine größere Ausdehnung. Was die Regelmäßigkeit der Formen betrifft, ſo kann man an jedem größern Gletſcher zwei weſentliche Theile unterſcheiden, nämlich das Firnmeer, eine große halbkreisförmige, von körnigem Schnee erfüllte Mulde, welche den obern Theil oder den Urſprung des Gletſchers bildet, und den eigentlichen Gletſcher, welcher ſich als eine längere, langgeſtreckte Eismaſſe vom Firnmeer aus thalabwärts erſtreckt, die eigenthümlichen Erſcheinungen der Bewegung und des Vorrückens zeigt, von den Firnmeeren ſich weit entfernt und nicht ſelten ſogar bis zu den Grenzen menſchlicher Wohnungen hinunterſteigt. Die Firnmeere ſind gewöhnlich von hohen, ſchneebedeckten Alpengipfeln in maleriſchen Formen umgeben, die man bisweilen für die Gletſcher oder Schnee-

berge der Alpen hält, obgleich ſie mit den eigentlichen Gletſchermaſſen keineswegs in unmittelbarem Zuſammenhange ſtehen und nur oberflächlich mit Schnee bedeckt ſind. Die ſecundären Gletſcher befinden ſich ſehr oft zur Seite der größern Gletſcher in den bald ſteilern, bald flachern, muldenförmig erweiterten Abhängen jener langgezogenen Kämme, durch welche die größern Thäler von einander getrennt werden. In größern Höhen ſind auch dieſe muldenförmigen Erweiterungen der Kammabhänge von Firn- und Gletſchermaſſen ausgefüllt, die aber eine viel geringere Ausdehnung haben, als die primären Gletſcher, ſehr häufig an einer ſteilen Wand enden und bei ihrem Vorwärtsrücken in großen Maſſen abbrechen, auch gewöhnlich weit ſteiler und ſtets dünner ſind, als die regelmäßigen Gletſcher erſter Ordnung. Während letztere, in ihren regelmäßigen Thälern eingeſchloſſen, erſt in größerer Nähe ſichtbar werden und zwar einen großartigen, aber doch immer einen ſeltſamen öden, kaum maleriſch-ſchön zu nennenden Eindruck machen, bieten ſich die ſecundären Gletſcher wegen ihrer Lage an ſeitlichen Abhängen und an ſteilern Stellen häufig ſchon von weitem dem Auge dar und bilden dann bei der Mannigfaltigkeit und Unregelmäßigkeit ihrer Formen nicht ſelten einen intereſſanten und maleriſchen Hintergrund der Hochalpen-Landſchaften. Die ausgedehnteſten Gletſcher umlagern die größten Erhebungen des Alpengebirges, wenngleich ſie mit den einzelnen hervorragenden Spitzen nicht in unmittelbarem Zuſammenhange ſtehen. Die Hauptlagerſtätten der ſchweizeriſchen Gletſchermaſſen ſind zu beiden Seiten des Wallis, in den Berner Alpen und in den penniniſchen Alpen. Weſtlich davon liegen ſehr ausgedehnte und ſchön entwickelte Formen in den Gruppen des Montblanc, des Monte Roſa, der Grandes Rouſſes und des Mont Peloron. In den öſtlichen Theilen der Schweiz befinden ſich die Gletſcher des Andulagebirges und der Berninagruppe. In Tyrol ſind am berühmteſten die Gletſcher des Orteler, der Oetzthaler Gruppe, die Stubayer Ferner, die Gletſcher am Großvenediger und am Großglockner (Paſterzengletſcher), von denen oben bereits die Rede war. Gletſcher zweiter Ordnung finden ſich in dieſen Theilen der Alpen am ſüdlichſten in den Faſſaner Alpen, z. B.

an der Marmolata. Ebel zählte in den Schweizer Alpen allein vom Montblanc bis zur Grenze Tyrols gegen 400 Gletſcher, von denen nur wenige kleiner als eine Stunde, ſehr viele aber 6 — 7 Stunden lang, eine halbe bis eine Stunde breit und 100 — 600, ja nach den neueſten Meſſungen ſelbſt 1200 — 1500 Fuß mächtig ſind, und ſchätzte die von ihnen bedeckte Fläche auf 50 geogr. Geviertmeilen, während Hugi die Fläche der Gletſcher der Berner Alpen allein auf nahe an 100 Geviertmeilen berechnet. Gegenwärtig zählt man in den Schweizer Alpen etwa 608 Gletſcher, wobei die zerſtreuten kleinern, hie und da noch in Bildung begriffenen nicht in Anſchlag gebracht ſind. Daß das Gletſcherheer der Oetzthaler Gruppe allein die Zahl von mindeſtens 230 erreicht, haben wir bereits erwähnt. Der größte Gletſcher der Alpen iſt der Aletſchgletſcher. Die obere Grenze der Firnmeere liegt in den Alpen nahe an 10,000 — 10,500 Fuß. Die untere Grenze der Gletſcher oder die Tiefe, bis zu welcher ſie herabreichen, iſt ſehr verſchieden; gewöhnlich enden die größern in Höhen zwiſchen 5 — 6000 Fuß, einzelne aber reichen bis zu einer Tiefe von 3000 F. herab. Das Ganze der Gletſcherwelt hat ſo das Anſehen eines ungeheuern erſtarrten Meeres, das theils zwiſchen den höchſten Hörnern und Graten aufgeſtaut liegt, theils als breiter Eisſtrom über alle Hochrücken herabwallt, oft mühſam durch ſchmale Thäler ſich drängt und die verſchiedenen Zuflüſſe aufnimmt, in einzelnen Stromarmen aber tief nach den untern Thalbuchten abfließt, „wo er in das ſaftige Grün der Wieſen phantaſtiſch, wie durch ein Zauberwort feſtgebannt, ſtumm und ſtarr hereinhängt." Die Gletſcher, die inſofern große Wohlthäter des organiſchen Lebens ſind und in dem großen Haushalte der Natur eine ſehr bedeutungsvolle Stellung einnehmen, als ſie die unverſiegbaren Quellorte und Vorrathskammern unzählbarer Bäche und Flüſſe ſind, und die größten Ströme Europa's, der Rhein, die Donau, der Po, die Rhone, durch die Alpengletſcher mittelbar oder unmittelbar geſpeiſt werden — hemmen in unmittelbarer Nähe das organiſche Leben weit mehr, als der Schnee. „Dieſer ſchützt und bewahrt tauſendfältig den Keim der Vegetation, den Odem des thieriſchen Lebens, der Gletſcher vernichtet Beides. Er wärmt den Boden nicht, er ſägt und reibt die

Pflanzendecke ab, kaum daß er ihr Geſäme in die Tiefe trägt ... Alles organiſche Leben flieht ihn bis auf wenige wunderliche Ausnahmen ſcheu wie das Revier des Todes. Die Gemſe, der Steinbock weicht ihm aus, bis die Todesangſt ſie über ihn hinjagt; der Vogel findet keine Beute auf ihm; ſelbſt das Inſect meidet den blumenloſen Schutt und ewigen Froſt der Eismeere mit alleiniger Ausnahme des wunderbaren Gletſcherflohs." Indeß ſcheint ſich dieſer nachtheilige Einfluß des Gletſchers auf das organiſche Leben nicht über ſeine Grenzen auszudehnen, indem ſchon an ſeinen Ufern Pflanze und Thier fröhlich gedeihen und rings um den ſtarren Eisſtrom Gräſer und Kräuter, Fichten und Buchen in der Berg- und Alpenregion grünen. Wenngleich die Nähe ſo umfangreicher Eismaſſen die Bodenwärme ſchwächt, ſo wirkt doch andererſeits die Gletſchernähe und die dadurch erzeugte Friſche und Feuchtigkeit der Luft in tiefern Gegenden offenbar vortheilhaft auf die Ueppigkeit des Pflanzenwuchſes.

In mehrern Hochgebirgen der Erde, deren Gipfel die Schneegrenze weit überragen, hat man bis jetzt wahre Gletſcher noch nicht angetroffen. Zu ihrer Entſtehung ſcheinen, außer der zur Anſammlung eines nie ausgehenden Schneevorraths nöthigen Höhe des Gebirges, auch gewiſſe Oberflächen- und Bodenverhältniſſe erforderlich zu ſein. Tief eingeſchnittene Thäler und Schluchten ſind ihrer Entſtehung beſonders günſtig, der gewöhnliche Alpenkalk, ſowie die den Strahlen der Sonne ſehr ausgeſetzte und in der Regel ſehr ſteile Südabdachung der Alpen dagegen ungünſtig. Auch können ſich nur in der gemäßigten und kalten Zone und in einem mehr feuchten als trockenen Klima Gletſcher bilden. In der heißen Zone erreichen die in die Schneeregion hineinreichenden Berge dieſelbe erſt in einer ſolchen Höhe, daß die Luft ſchon zu trocken iſt, um die Schneekörner in eine feſte Eismaſſe zu verwandeln und ſie als ſolche in die tiefer gelegenen Gegenden hinabzuſchieben.

Die **äußere Erſcheinung** der Gletſcher anlangend, ſo hängt deren Oberfläche und Abdachung hauptſächlich von dem Erdboden ab, worauf dieſelben ruhen. Iſt dieſer eben, ſo iſt es der Gletſcher auch und bildet dann eine Art von Eismeer; bildet der Boden, wie

es im Allgemeinen der Fall iſt, eine ſchräge Fläche, ſo iſt der Gletſcher auch ſchräg, voll von Riſſen und uneben; iſt die Abdachung ſehr ſtark, ſo zeigt ſich eine regelloſe Zuſammenhäufung von Eisſtücken, die ſich bisweilen zu Pyramiden von 50 Fuß Höhe aufthürmen. Daneben trägt der Gletſcher zahlreiche Trümmer der benachbarten Felſen, die auf ihn herabgeſtürzt ſind. Eine ſehr intereſſante Erſcheinung ſind die ſogenannten Gletſchertiſche, welche ſich in den Alpen und ſonſt häufig auf Gletſchern finden. Es ſind Eispyramiden von mehrern Fuß Höhe, welche auf ihrer Spitze einen Felsblock oder eine Steinplatte tragen. Es fallen nämlich, wie geſagt, öfters Bergtrümmer auf die Oberfläche des Gletſchers herab und verhindern das Wegthauen des Eiſes, auf dem ſie liegen, während die übrige Oberfläche des Gletſchers durch die Sonnenſtrahlen vermindert wird. So bildet ſich unter dem Felsblock oder der Steinplatte ein Stiel von Eis, der ſie trägt. Nach einer Reihe von Jahren tritt der Gletſchertiſch immer mehr hervor und ragt immer höher über die allgemeine Eisfläche heraus, und zwar wird ſeine Höhe um ſo größer, je raſcher das Abſchmelzen der übrigen Maſſe erfolgt; er erhebt ſich alſo nur während des Sommers. Auf der Südſeite ſchmelzen die Stiele der Gletſchertiſche mehr ab, als auf den andern Seiten, und die Steine fallen daher immer nach dieſer Seite herab, worauf ſie ſeitlich von ihrer frühern Lage eine neue Erhöhung bilden. Dies wiederholt ſich wohl auch öfter, und die einzelnen Steine entfernen ſich ſo, immer nach Süden thalabwärts wandernd, oft ſehr weit von der Stelle, von welcher ſie urſprünglich auf den Gletſcher herabgeſtürzt ſind. Die Bildung von Tiſchen kann auch durch andere Gegenſtände, die auf den Gletſcher herabfallen und ſein Abſchmelzen verhindern, hervorgerufen werden, z. B. durch größere Stücke einer losgeriſſenen Grasdecke und beſonders durch Eismaſſen, die von einem höher gelegenen Gletſcher abbrechen und auf einen tiefer gelegenen niederfallen. Dieſe Eismaſſen ſchmelzen ſelbſt immer mehr ab, während ſie das darunter liegende Eis beſchützen, und wenn ſie endlich ganz verſchwinden, dann verliert auch der durch ſie hervorgerufene Stiel von Eis nach und nach an Höhe. Auf Schnee und Firn können ſich keine Stein-Gletſchertiſche,

wohl aber auf letzterm recht hübſche Tiſche von Grasdecken oder Eisplatten bilden.

Wie ſich auf der Oberfläche der Gletſcher Erhöhungen zeigen, ſo giebt es auch auf jedem Gletſcher zahlreiche Vertiefungen, Spalten, Schründe, die tief hinab den Gletſcher ſpalten und oft ſehr breit ſind, oder kleine mit Waſſer gefüllte Löcher, oft in unzählbarer Menge neben einander, verurſacht durch die Verdunſtung des Eiſes oder eingeſunkene kleine Steine ꝛc. Die Spalten und Schründe der Gletſcher entſtehen an warmen Sommertagen. Wenn nämlich die Sonne die äußere Eiskruſte auflockert, ſo ſickert Waſſer ein, das bald (Nachts) gefriert und ſich ausdehnt, bald (am Tage) ſchmilzt und ſich zuſammenzieht, ſo daß zwiſchen der äußern Kruſte und der innern Maſſe eine wechſelnde Spannung entſteht, die endlich das gewaltſame Zerplatzen zur Folge hat. Die Gletſcherfläche erzittert an einer Stelle, trennt ſich und bildet einen Riß, der Anfangs wenige Linien breit, 2—5 Fuß tief und 5—10 F. lang iſt. Bald wiederholt ſich aber die Erſchütterung, der Riß wird breiter, tiefer und länger; nach wenigen Wochen iſt der Schrund gewöhnlich mehrere Fuß breit, an 50 F. tief, im Herbſt geht er zuweilen durch den ganzen Gletſcher bis auf den Grund. Wenn in einer Gegend erſt ein Spalt entſtanden iſt, ſo pflegen andere raſch zu folgen, bis alle 6—10 Fuß einer entſteht und der Gletſcher an dieſer Stelle furchtbar zerriſſen iſt. Die Spalten laufen parallel mit einander, und zwar in der Breitenausdehnung des Gletſchers. Ueber die ganze Breite reichen ſie in den ſeltenſten Fällen, ſie zeigen ſich vielmehr bald auf der rechten, bald auf der linken Seite, bald in der Mitte. Kleine Spalten ſchließen ſich in der Nacht, um durch die neue Tageswärme deſto größer zu werden. Im kältern Herbſt werden ſie enger, im Winter füllen ſie ſich mit Schnee und werden dann durch die in der Kälte ſich ausdehnenden Eismaſſen ganz geſchloſſen. Durch dieſen Schnee entſtehen die weißen Querſtreifen im Gletſcher, die man ſchon von fern bemerkt. Hugi fand, daß dieſelben durch einſickerndes Schneewaſſer nach und nach in Eiskörner verwandelt und der übrigen Gletſchermaſſe je länger deſto mehr aſſimilirt werden. Die Schründe enthalten nie Waſſer, obgleich

vieles in ſie hineinſickert. Ihre Wände haben ein ſolches Aufſaugungsvermögen, daß alle Feuchtigkeit raſch von ihnen aufgenommen wird. Die Gletſcherſpalten können auch an ſtarkgeneigten Stellen unmittelbar durch den Zug der Schwere nach abwärts oder durch die verſchiedene Schnelligkeit einzelner Punkte des Gletſchers hervorgebracht werden. Die auf erſtere Weiſe entſtehenden ſind von der Form des Thals abhängig, unregelmäßig vertheilt und vielfach ſich kreuzend. Die Zerſpaltung, welche ſie an manchem Gletſcher bewirken, iſt ſo groß, daß er an einzelnen Stellen ganz unzugänglich wird. Bei ſehr großer Zerklüftung ſondern ſich einzelne Maſſen prismatiſch ab und bilden ſogenannte Eisnadeln oder ſehr hervorragende ausgezeichnete Eisformen, welche an den der Atmoſphäre am meiſten ausgeſetzten obern Theilen durch Abſchmelzen ſich immer mehr zuſpitzen. Viel regelmäßiger ſind diejenigen Spalten, welche zunächſt von der verſchiedenen Schnelligkeit in der Bewegung der einzelnen Gletſchertheile bewirkt werden. Man unterſcheidet Längen-, Quer- und Randſpalten. Die in der Längenrichtung des Gletſchers laufenden Längenſpalten entſtehen dann, wenn der Gletſcher durch eine plötzliche Erweiterung des Thals ſich mehr in die Breite ausdehnt. Die Querſpalten bilden ſich beſonders in der Mitte des Gletſchers, wo die ganze Maſſe mit ziemlich gleichmäßiger Schnelligkeit nur nach Einer Richtung, nämlich thalabwärts, ſich bewegt. Der Anfangspunkt der Randſpalten liegt gewöhnlich am äußerſten Rande des Gletſchers, wo ſie auch am breiteſten ſind, und ihre Spitze iſt gegen die Mitte des Gletſchers und zugleich gegen ſein oberes Ende gerichtet. Der Gletſcher hat an ſeinem untern Ende, wo das Eis von allen Seiten ſchon ſo ſehr abgeſchmolzen iſt, daß es nicht mehr das ganze Thal ausfüllt, die Neigung, ſich nach allen Seiten hin auszubreiten. Die auf dieſen verſchiedenen Richtungen rechtwinkelig ſtehenden Spalten umgeben das Ende radienförmig und gleichen ſo nach der ziemlich zutreffenden Betrachtungsweiſe der Aelpler den gewaltſam ausgeſtreckten Fingern einer Hand. Auch in der Firnregion bilden ſich durch das Reißen des unterhalb des Firns liegenden Gletſchers Klüfte und Spalten, die ſogenannten Firnklüfte oder Firnſpalten,

deren Formen jedoch von denen der Gletſcherſpalten weſentlich verſchieden ſind. Die Spalten des Firns laufen nämlich nicht, wie die Gletſcherſpalten, von oben herab keilförmig zu, ſondern weiten ſich vielmehr nach unten zu aus und werden nach oben ſo enge, daß die Körnermaſſe des Firnſchnees ſie oft mit einer Kruſte ganz verdeckt, und dabei gehen ſie immer bis auf den Grund. Die Temperatur in den Gletſcherſpalten ſinkt im Sommer nie tiefer, als etwa einen halben Grad unter Null, und im Winter iſt ſie entſchieden höher, als die auf der Oberfläche des Gletſchers, ſo wie ſie überhaupt im Innern deſſelben ſtets conſtant iſt und höchſtens $\frac{1}{2}^0$ unter Null beträgt. Bei einer Luftkälte von -15^0 zeigte die äußere Gletſcherkruſte -10^0 und -12^0, wenige Fuß im Innern aber war ſchon $-0{,}5^0$. Der Einblick in die größern Spalten gewährt ein mannigfaches Farbenſpiel des Gletſcherkerns. Wenn zwei Gletſcher zuſammenſtoßen und in einander übergehen, ſo vereinigen ſie ſich zu einem Ganzen, zu einer gleichmäßigen Kernbildung, und zwar ohne die geringſte gegenſeitige Verwirrung. Weder ober-, noch unterhalb der Vereinigung entſtehen Spalten, und ebenſo wenig zeigt ſich eine Spur von Aufbauſchung; die Maſſe fließt in einander, wie ein Waſſerſtrom. Aber die Spalten, die jeder der zuſammenfließenden Gletſcher mitbringt, drehen und verſchieben ſich nach den Abdachungsverhältniſſen zu labyrinthiſchen Netzen und Zerklüftungen. Eine merkwürdige Erſcheinung, die von verſchiedenen Naturforſchern verſchieden erklärt wird, iſt die Thatſache, daß Steine, ſelbſt 20,000 Kubikfuß große Granitblöcke, die in die Gletſcherſpalten ſtürzen, wie von einer ſtillen, wunderbaren Naturkraft im Gletſcher im Laufe der Zeit wieder ausgeſtoßen und auf die Oberfläche geworfen werden. „Der Gletſcher muß ſich reinigen," ſagen die Alpenbewohner. Nach Tſchudi liegt der Grund dieſer auffallenden Erſcheinung bloß in der Abſchmelzung der Oberfläche, die ungleich größer iſt, als man gewöhnlich glaubt, und vom Anfang bis zum Ende des Gletſchers herab im Laufe der Zeit alle ſeine Lagen erreicht, alſo auch alle fremden Körper ſeines Innern bloßlegt.

An der Seite des Gletſchers und an ſeinem Fuße ſind Wälle oder Dämme von Erde, Kies, Steinen und Felsblöcken, ſogenannte

Moränen oder Eiszäune (auf Island Jökulszäune genannt) aufgethürmt, die aus dem Gerölle und der Erde entſtehen, welche der Gletſcher bei ſeiner gleitenden Bewegung nach unten durch Reibung gegen die Ufer ablöſt und thalabwärts mit ſich führt oder auch vor ſich herſchiebt. Sie können die Höhe von 100 Fuß und darüber erreichen und ſind, wenn ſie lange gelegen haben, mit Kräutern und Bäumen bewachſen. Diejenigen Schuttwälle, welche den untern Rand des Gletſchers umgeben und dort einen großen Wall von Steinen bilden, nennt man Rand- oder Endmoränen; ſie ſind in der Regel die ſtärkſten und höchſten. Die an den Seitenrändern entſtehenden, in der Nähe der Firnmeere beginnenden und den ganzen Gletſcher hinab ſich erſtreckenden Stein- und Schuttlinien heißen Seitenmoränen, und die auf der Oberfläche verlaufenden, bei dem Zuſammenfließen zweier Gletſcher gebildeten nennt man Mittelmoränen, Gandecken oder Gufferlinien, welche von den vereinigten Gletſchern getragen werden. Bisweilen hat ein Gletſcher mehrere Reihen von Mittelmoränen neben einander, zum Zeichen, daß er aus der Vereinigung mehrerer früher abgeſonderter Gletſcher entſtanden iſt. Eine der ſchönſten und bekannteſten Mittelmoränen iſt jene, welche am Aargletſcher den Zufluß des Lauteraar- und des Finſteraargletſchers trennt, und die bis zur Endmoräne hinabreicht. Dies iſt nicht bei allen Mittelmoränen der Fall, d. h. nicht alle reichen über die ganze Länge des Gletſchers hinab, ſondern endigen mit dem Aufhören des Zuflusſes. Die Endmoränen entſtehen dadurch, daß der Gletſcher an ſeinem untern Ende, wenn er größer wird, Gerölle und Raſen vor ſich aufwühlt, und durch die Ablagerung der Seiten- und Mittelmoränen. Schmilzt er nun im Sommer etwas ab, ſo bleiben dieſe Maſſen in einiger Entfernung vom Eiſe liegen und bilden gleichſam eine Marke für die größte Ausdehnung, welche der Gletſcher erreicht hat. Wenn Mittelmoränen mit der Endmoräne ſich verbinden, dann treten in dieſer die verſchiedenartigſten Geſteine auf, ein wahres Mineraliencabinet, in welchem der Steinkenner auf bequeme Weiſe die Gebirgsarten aus allen den Thälern findet, welche den Eisſtrom des Gletſchers geſpeiſt haben.

Der untere Rand des Gletſchers, wo er durch die Sonnenwärme abſchmilzt, iſt überhaupt ſehr maleriſch. Jedem Gletſcher entſtrömt an ſeinem Endpunkt ein Bach, welcher das ganze Jahr hindurch ſein durch Schmelzung des Eiſes entſtandenes Waſſer aufnimmt, kaum 1° Wärme hält und ſich durch ſeine bald milchig-weiße, bald grünliche, ſchwärzliche, graue oder bläuliche Farbe auszeichnet. Das Waſſer dieſes Gletſcherbachs rührt vielleicht theilweiſe auch von vorhandenen Grundquellen und Seitengewäſſern oder eingetretenen Niederſchlägen her. „Der Bach", ſagt Tſchudi, „höhlt oft den Gletſcher gewölbartig aus und bildet bis an 100 Fuß hohe und 40—80 F. breite Eiskeller, aus denen er, wie der Hinterrhein, brauſend hervorrauſcht, oft als Cascade mit blitzenden Fluthen über die Bergflanke ſpringt (wie z. B. vom Muttenfirn am Hausſtock), und wo er zugleich alle die kleinen Rieſelwaſſer aufnimmt, die auf der Oberfläche des Gletſchers zuſammenſchmelzen und dieſe ausfurchen. Bei großen Gletſchern ſammeln ſich die Schmelzwaſſer, die, wo ſie auf reinem Eiſe laufen, ſtets eine Temperatur von genau 0°, wo ſie aber in ſandigen Rinnſalen fließen, eine ſolche von +0,1° bis +0,7° haben, nicht ſelten zu ſtarken, klaren, periodiſchen Bächen, die, wunderbar in dieſer Wunderwelt, nicht ſelten mitten auf dem Eismeer aus einer Grotte hervorbrechen und nach kurzem, brauſendem Lauf wieder in irgend einem Trichter verſchwinden, der ſie aufſchluckt und an der Baſis des Gletſchers weiter fortleitet. Daneben finden wir aber auch viele tiefe, azurblau ſchimmernde Löcher und Trichter, die nicht auf den Grund gehen und bald ganz leer und trocken ſtehen, bald ganze Syſteme von kleinen blaugrauen Schmelzlagunen bilden; andere Löcher dagegen, Reſte alter Gletſcherſpalten, gehen in ungeheurer Tiefe auf den Grund und laſſen auf die Mächtigkeit der Maſſen ſchließen, wie z. B. auf dem Unteraargletſcher ſolche von 780 F. Tiefe zu finden ſind. Am thätigſten iſt der Schmelzproceß im Gletſcher ſelber während des Sommers und Herbſtes; trockene Wintermonate hemmen ihn für kurze Zeit, wie z. B. im Januar von 1854 die Sardasca- und Selvrettagletſcher — zum erſten Male ſeit Menſchengedenken — die Quellrinnſale der Landquart ganz trocken gelaſſen haben." Der Eindruck,

welchen der Gletſcher an ſeinem Ende macht, iſt um ſo eigenthümlicher und großartiger, als hier die Neigung ſelbſt des regelmäßigſten Gletſchers plötzlich eine ſehr große wird, und dieſe jähe Abdachung bisweilen eine ſenkrechte Höhe von 300—400 F. erreicht. Das an dem untern Ende dieſer ſteilen Stelle befindliche prachtvolle Gewölbe, aus welchem der mächtige Gletſcherbach ausſtrömt, und das ſich bisweilen zu einer großartigen Höhle tief in den Gletſcher hinein, zu einem großen Gletſcherthore ausdehnt, ruht auf Eispfeilern oder Gletſcherfüßen, von ſeiner Decke hängen Eiszacken herab, und das Licht bringt herrliche Farbenſpiele an den Eiskryſtallen, Zacken, Bogen und Pfeilern hervor. Man glaubt in eine Zauberwelt zu ſchauen. An manchen Stellen jener Grotte bleibt ein ſchmaler Pfad zwiſchen dem Bach und dem Gletſchereis, ſo daß man eine Strecke weit in den Hintergrund der Höhle einzudringen vermag. Der Anblick des düſtern Blau's der Decke oben, der waſſertriefenden Wände von Eis zur Seite und des unheimlich tobenden Baches unten iſt unvergleichlich. Da ſich aber nicht ſelten größere Eismaſſen von der durchweichten Decke ablöſen, ſo iſt das Eindringen in die Grotte mit großer Gefahr verbunden. Drei verwegene Genfer drangen vor etwa einem halben Jahrhundert in die berühmte Gletſchergrotte am Fuße des Glacier des Bois in Chamouni ein, aus welcher der Aveyron hervorbrauſt, und ſchoſſen darin eine Piſtole ab. Aber dieſe Verwegenheit mußten ſie ſchwer büßen. In Folge der Lufterſchütterung ſtürzte ein Theil des Gletſchergewölbes ein, erſchlug im Niederfallen den einen der Eindringlinge und brachte den beiden andern ſchwere Verletzungen bei. — Die Geſtalt des Gletſcherthores iſt vielfachen Veränderungen unterworfen. Während es im Winter ganz verſchloſſen iſt, öffnet es ſich im Sommer bald enger und bald weiter. „Der Gletſcher hat die Naſe im Boden," ſagen die Aelpler, wenn das Gletſcherthor auch in der wärmern Jahreszeit verſchloſſen bleibt; dann herrſchen Furcht und Schrecken in ihrem Thal, denn ſie haben zu befürchten, daß der „eiſige Alte" die Glieder ſtrecke und in ihre Wieſen und Felder verheerend und alle Schranken unwiderſtehlich niederreißend vorrücke. Dagegen ſagen ſie: „der Gletſcher hat die Naſe in der

Luft," wenn ſich über dem Austritte des Gletſcherbachs ein weiter Bogen blauen Eiſes aufthut; dann haben ſie kein den Graswuchs und das Getreide bedrohendes Vorrücken zu befürchten.

Von dieſen Gletſcherthoren, die ſich ſowohl in der Berg-, als in der Alpenregion, alſo im Bereich des Ackerbaues und der Alpenwirthſchaft öffnen, ſingt ein Dichter:

Und unter Regenbogen
Wie ſpringen Waſſerwogen
Aus dem kryſtall'nen Thor!
Die Felſenhallen ſchallen,
Und Hain und Anger wallen
Bei ihrem Klang empor.

Die genauere Beſtimmung und Erklärung der eigentlichen Färbung des Gletſchers iſt ſehr ſchwierig. Aus der Ferne erſcheinen die Gletſcher dem größten Theil ihrer Fläche nach von weißlich grauer Farbe, von einzelnen weißen Streifen durchfurcht. In der Nähe zeigt ihr Eis ſehr verſchiedenartige Schattirungen: vom reinſten Weiß geht es ins zarteſte Himmelblau, in Meergrün und tiefes Azurblau über. Die unterſten Wölbungen am Fuße des Gletſchers haben die ſchönſte dunkelblaue Färbung; aber auch an den Abhängen ſind die Spalten und Klüfte und die aufgethürmten Eisſtücke oft von herrlicher azurblauer Farbe, beſonders wenn ſie frei von Schnee ſind, und gewähren auch hier in der Ferne eine der prächtigſten Naturerſcheinungen: das bläuliche Eis, welches zwiſchen den ſchwarzen Felſen hängt, und daneben die dunkeln Fichten und Tannen oder die hellgrünen Birkenwälder.

Von großem Intereſſe rückſichtlich der Färbung des Gletſchers ſind beſonders zwei Erſcheinungen, über welche die Naturforſcher ſehr verſchiedener Meinung ſind, nämlich die Ogiven und blauen Bänder. Erſtere ſind bogenförmige Linien, welche die ganze Oberfläche des Gletſchers bedecken, in der Nähe des Firnmeeres faſt geradlinig von einem Ufer zum andern laufen, aber gegen das Ende des Gletſchers immer ſpitziger werden, letzteres beſonders an ſolchen Gletſchern, welche nicht von bedeutenden Unebenheiten der Thalſohle unterbrochen ſind. Dieſe bogenförmigen

Linien werden mit dem aus dem Franzöſiſchen ſtammenden Namen Ogiven (ogives, d. i. Spitzbögen) bezeichnet. In ihrem Zuſammenhange erkennt man ſie nur dann, wenn man von einem etwas erhöhten Standpunkte auf einen Gletſcher herabblickt und ſo einen Geſammtüberblick deſſelben hat. Bei unmittelbarem Umhergehen auf dem Eis des Gletſchers kann man ſie leicht überſehen, und es iſt dann das Zuſammenfaſſen der Maſſe von Einzelnheiten oder das Auffinden des Zuſammenhangs derſelben und der Richtung der Linien ſehr erſchwert. Man bemerkt dann in derſelben Richtung zahlreiche Lagen von blauem Eis, das weniger leicht ſchmilzt, als das weiße, und aus dem ſich daher einzelne Hervorragungen bilden, welche, aus der Entfernung betrachtet, zu jenen bogenförmigen Linien oder Ogiven ſich vereinigen. Die Meinungen der Naturforſcher, welche Beobachtungen darüber angeſtellt haben, ſind, wie bereits angedeutet, rückſichtlich der Entſtehung und Bedeutung, ja ſelbſt über die Richtung derſelben ſehr abweichend. Nach Agaſſiz und Martins bilden die Ogiven und die blauen Bänder zwei verſchiedene Erſcheinungen, während ſowohl Forbes, als die Gebr. Schlagintweit beide als ein und daſſelbe Phänomen betrachten. Nach den erſtgenannten Naturforſchern ſind die blauen Bänder eine ganz oberflächliche Erſcheinung, während ſie die Ogiven als jene Flächen betrachten, welche die einzelnen Firnſchichten in den Firnmeeren trennen. Nach den Unterſuchungen von Forbes und den Gebr. Schlagintweit dagegen entſtehen ſie in Folge der Spannung, welche das Eis durch die Bewegung nach abwärts erleidet, und finden ſich unter günſtigen Umſtänden ſelbſt am Waſſereiſe. Der Ort ihrer Entſtehung ſei vorzugsweiſe in der Nähe der Firnmeere; dort ſei ihre Richtung faſt rechtwinkelig auf die Gletſcherare, alſo quer über den Gletſcher, und ſie fallen dabei ſenkrecht in die Tiefe. Die Veränderung ihrer Form in den mehr nach abwärts gelegenen Theilen des Gletſchers laſſe ſich aus der ungleichen Vertheilung der Schnelligkeit in der Maſſe des Gletſchers herleiten, indem die mittlern Theile ſchneller gehen, als der Rand. Wir können hier nicht näher auf dieſen Gegenſtand eingehen und verweiſen daher auf die ausführlichern Werke über die Gletſcher.

Aus den Schründen, Spalten und Gewölben der Gletſcher kommt ſtets ein kalter Luftzug, das Gletſchergebläſe („der Gletſcher bläſt," ſagen die Aelpler), das an heißen Sommertagen ſich in wildes Schneegeſtöber verwandelt. Das Entſtehen der Schründe ſelbſt aber geſchieht unter lautem Knallen und Krachen der Eismaſſe (Gletſchergetöſe), das weithin hörbar iſt.

Die Luft über der Oberfläche der Gletſcher beſitzt eine ganz außerordentliche Trockenheit. Fleiſch, das mehrere Tage auf einem Gletſcher aufbewahrt wurde, zeigte ſich durch bloßes Eintrocknen als ungenießbar. In noch höherm Grade herrſcht dieſe Trockenheit im Innern des Gletſchers. Während Chlorcalcium in freier Luft binnen 24 Stunden faſt um die Hälfte des Gewichts zunimmt, nahm es, in die innere Gletſchermaſſe geſchoben, in derſelben Zeit faſt gar nicht zu. Dennoch war Waſſer im ungebundenen Zuſtande vorhanden, nämlich dasjenige, welches durch das Aufthauen während des Aufgrabens entſtanden war. Aber dieſes Waſſer hatte keine Zeit, auf das Chlorcalcium einzuwirken, weil es von dem Gletſcher zu begierig aufgeſogen wurde.

Ueber die **Bildung** der Gletſcher iſt zunächſt zu bemerken, daß das Eis derſelben nicht aus Waſſer, ſondern aus Schnee entſteht. Ihr natürlicher Anfang, ihre erſte Bildungsſtätte iſt oberhalb der Linie des ewigen Schnees zu ſuchen, in den Firnmeeren oder Schneegründen, die ſich in den hinterſten oder oberſten Theilen der Thäler befinden, wenig geneigt und in ihrer Oberfläche oft drei- bis viermal größer ſind, als die Oberfläche des eigentlichen Gletſchers. Zwar ſind ſie gewöhnlich nicht viel länger, als der dazu gehörige Gletſcher, aber ihre Breite iſt ſo groß, daß ſie bei Gletſchern erſter Ordnung nach den Meſſungen von Agaſſiz, Forbes, A. u. H. Schlagintweit nicht weniger als 7—8000 Fuß, ja ſehr oft noch weit mehr beträgt. Am Glacier des Bois fand Forbes die Breite des Firnmeeres für den linken Zufluß, den Glacier du Géant, allein an manchen Stellen über 15,000 F., und auf dem Firnmeere der Paſterze iſt nach Schlagintweit die größte Breite 12,650 Pariſer Fuß, während die Tiefe oder Dicke des Firns daſelbſt faſt 8000 F. beträgt. Für den Aargletſcher nimmt Agaſſiz die

Dicke ſelbſt des feſten Eiſes zu 1400 F. an. — Den in dieſen Mulden während des Winters ſich anſammelnden ungeheuern Schneemaſſen vermag der folgende Sommer nichts weiter anzuhaben, als daß er ihre oberſten Schichten einige Zoll tief in Schneewaſſer verwandelt, das als ſolches in die untern Schichten einſickert und in Verbindung mit der atmoſphäriſchen Luft dieſe in kleine, harte Körnchen, den ſogenannten Firn, verwandelt, was um ſo leichter geſchieht, als in jenen Höhen der Schnee überhaupt nur als ein feinkörniges Geriesel in Form feiner Nadeln oder Sternchen, nicht in der Geſtalt von Flocken herabfällt. In den Alpen geht der Firn oder gekörnte (mehrjährige) Schnee, Hochſchnee, von den höchſten Kammhöhen bis 8000 und 7600 F. Meereshöhe herab (Firnlinie), während er ſich in nördlichern Zonen viel tiefer herunter erſtreckt. Nach Hugi's ſorgfältigen Beobachtungen (Ueber das Weſen der Gletſcher, Stuttg. 1842) iſt der Firn auf den Hochalpen bis über 9000 F. herab durchgängig weiß, in ſeiner Grundmaſſe ſchwammig, in ſeinen einzelnen Körnern, deren Durchmeſſer 1—2 Linien beträgt, porös und wegen Beimengung von vieler Luft ſpecifiſch leichter, als das eigentliche Gletſchereis, ohne beſtimmtes Gefüge, in ſeinem gebundenen Zuſtande auch ohne beſtimmt zu unterſcheidendes Korn. Zwiſchen 10,000 und 9000 F. fangen die einzelnen Firnkörner an, etwas ins Bläuliche zu ſpielen, und nehmen an Größe zu. Beides geſchieht um ſo mehr, je mehr ſie ſich abwärts der Firnlinie nähern, wobei dieſelben auch beſtimmtere Flächen und Kanten erhalten, die man in aufgelockertem Zuſtande deutlich erkennt. Zwiſchen 8000 und 7600 F. Meereshöhe geht der Firn in der Regel zur förmlichen Gletſcherbildung über. Die bis zur Eigröße vergrößerten Körner ſchießen in Flächen zuſammen und laſſen noch häufiger Luftblaſen und Haarſpalten in ihrem Innern erkennen. Der trockene, körnige Schnee verwandelt ſich ſo, theils durch Aufſaugen des bei Tage an der Oberfläche durch Schmelzung entſtandenen Waſſers und Gefrieren deſſelben bei Nacht, theils durch Verdichtung atmoſphäriſcher Stoffe, allmälig in Gletſchereis, welches ſich durch ſeine Entſtehung, ſeine körnige Structur und ſeine rauhe, ſtumpfeckige

Beſchaffenheit vom gewöhnlichen Waſſereis weſentlich unterſcheidet. Hier beginnt alſo der eigentliche Gletſcher, der nun tiefer ins Thal hinabſteigt. Der Schneegrund breitet gleichſam ſeine Arme aus und ſendet ſie zu einer bedeutenden Tiefe hinab. Je tiefer er hinunter kommt, je mehr aſſimiliren ſich die einzelnen Beſtandtheile der Anfangs ziemlich loſe verbundenen Körner, deſto mehr verdient der Gletſcher den Namen des Eiſes, deſto durchſichtiger und blauer iſt er. Der Firn enthält alſo den Grundſtoff, aus welchem der Gletſcher fortwährend ſich ergänzt, und ohne welchen er durch Luft, Erdwärme und Sonne bald zerſtört ſein würde. — Während man im Körnerſchnee des Firns eine regelmäßige Schichtung wahrnimmt, ſo daß ſich der neue Schnee jedes Jahr nachweiſen läßt, iſt in den untern Theilen des Gletſchers dieſe Schichtung gänzlich verſchwunden und die Eismaſſe viel gleichartiger geworden. Die erwähnten Schichten des Firns ſind ungefähr die folgenden. Die obenauf liegende Schicht bildet der Winter- und friſche Schnee, der ſich körnt, härtet und den Sommer über zu Firn wird. Darunter liegt die Schicht des vorjährigen, compacten, körnigen Firns, der in unaufgelockertem Zuſtande hell und eisartig erſcheint, aufgelockert aber in einzelne Körner zerfällt. Noch tiefer in der Firnmaſſe trifft man auf die Schicht des noch compactern, blaſigen, entwickeltern Firns, und die unterſte Schicht, die unmittelbar auf dem Felsboden aufliegt, wird durch den ins Bläuliche ſpielenden Firngletſcher (Firneis) gebildet, welcher durch das Eindringen des Schmelzwaſſers der obern Schichten in die Tiefe des Firns entſteht. An heißen Tagen laufen nämlich in der untern Firnregion ſehr zahlreiche kleine Bäche, oft in regelmäßig parallel ausgefurchten Rinnſalen über den Firn herunter. Das Waſſer dieſer abfließenden Bäche iſt zunächſt durch Schmelzung des obenauf liegenden friſchgefallenen Schnees, dann aber auch des eiſigen Bindemittels der Firnmaſſe entſtanden. Der jährige eigentliche Firn wird durch dieſes Waſſer nicht oder doch nur ſehr unbedeutend angegriffen und beginnt erſt bei der größten Hitze ſich zu lockern, obgleich er auch dann trocken bleibt. In der Nacht und am frühen Morgen gefriert das zuſammengeſickerte Waſſer, und die Bäche der Oberfläche, die

Kinder warmer Sommertage, ſind verſchwunden. Dann iſt hier Alles ſtarr und ſtumm, eine unbelebte Einöde, und ſtatt der kleinen Waſſeradern ſieht man Millionen zarter Eisformen und Eisblumen, die von der Vormittagsſonne erſt wieder allmälig aufgelöſt werden müſſen, um die Gewäſſer wieder ins Leben zu rufen. Aber auch dann bleibt die Firnmaſſe gewöhnlich feſt. Jene Eismaſſen, welche ſich in der Tiefe der Firnmeere anſammeln, ſind dieſelben, welche bei ihrer allmäligen Bewegung weiter ins Thal hinabrücken, zuletzt aus den Firnmeeren austreten und nun als der eigentliche Gletſcher erſcheinen.

Auf den höchſten Alpengipfeln und den jähen Seiten derſelben findet ſich im Allgemeinen kein Firn, weil zur Umwandelung des Schnees in Firn das Vorhandenſein von Waſſer nothwendig iſt, das in den höchſten Alpenhöhen fehlt. Statt des Firns findet man dort zwei andere Formen von feſten atmoſphäriſchen Niederſchlägen, nämlich den Hörnerſchnee und das Hocheis. Der erſtere iſt mehlig und trocken und hat nur bisweilen, um mit Hermann Schlagintweit zu reden, „eine dünne, aber hartgefrorene Decke, ähnlich wie der Schnee bei uns, wenn reine kalte Nächte auf warme Wintertage folgen ... Seine leichte Beweglichkeit, verbunden mit der hohen, allen Winden preisgegebenen Lage, macht dieſen feinkörnigen Schnee zum Spielballe des Sturmes. Oft, während tiefere Gegenden faſt Windſtille haben, herrſcht in dieſen Höhen ein unwiderſtehlicher Orkan. Er wirbelt den feinen Schnee nicht ſelten bis zu 20 Meter (60 Fuß) Höhe empor. Dieſes Phänomen iſt beſonders häufig zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche des Frühlings; es iſt den Bewohnern der Alpen wohlbekannt und wird als das Stäuben oder Rauchen der Berge bezeichnet. Von den Wirkungen des Sturmes finden ſich auch an ruhigen Tagen noch mächtige Spuren. An den ausgeſetzteſten Lagen ſind bisweilen große Schneewände, Kuppeln und Gewölbe hingebaut, nicht ſelten den einzig möglichen Weg längs einer Felſenkante verſperrend. — Nur bei ſehr geringer Tiefe des Schnees vermag die Wärme des Sommers in Verbindung mit den kalten Nächten eine gänzliche Vereiſung hervorzubringen. Dies iſt die zweite Form, das Hoch-

eis, das wegen seiner Härte und Glätte eines der bedeutendsten Hindernisse bei Bergwanderungen werden kann (bei der Besteigung der größern Alpengipfel ist man gezwungen, zahlreiche und doch sehr schmale Stufen in dasselbe zu hauen). Sein Vorkommen und seine Verbreitung ist ganz von der mittlern Sommerwärme und der Menge atmosphärischer Niederschläge abhängig." Die Gebr. Schlagintweit fanden im Sommer 1848 dieselben Gipfel und Kämme mit Hocheis überzogen, welche in dem kalten und feuchten Sommer 1847 eine mehrere Fuß tiefe Schneedecke hatten. Besonders aber steht das Vorkommen von Hocheis im Zusammenhang mit der ganzen Tiefe der Schneelage, was sehr deutlich aus dem Umstande erhellt, daß es sich auch mitten im tiefen Firn bildet, wenn einzelne feste Gesteinsgruppen bis nahe an seine Oberfläche oder über dieselbe heraufreichen. Das Schneewasser, verhindert, in die Tiefe zu sinken, durchtränkt den Schnee, und es entstehen Eisplatten, welche den Gebr. Schlagintweit bisweilen nicht uninteressante Winke über die Gestalt des Bodens auch unter der allgemeinen Schneedecke gaben. Der Bildung des Hocheises sind die steilen Abhänge und Kämme der Alpen vorzüglich günstig, und als seine untere Höhengrenze betrachten die genannten Beobachter im Mittel die Höhe von 10,000 F., über welcher es bis zu den höchsten Gipfeln sehr häufig vorkommt.

Zu den merkwürdigsten und interessantesten Erscheinungen, die man an den Gletschern beobachtet hat, gehören die **Ortsveränderungen** derselben. Der Gletscher ist nicht ein Eisberg, sondern ein Eisstrom, dessen thurmhohe, starre, schwerfällige Masse in steter Bewegung begriffen ist, fortwährend und unaufhaltsam, wenn auch langsam, den Berghang hinab der Tiefe zurückt, das Thal ausfüllt, sich verengt oder ausbreitet, je nachdem die Thalwände vor- oder zurücktreten, sich in Arme theilt, dann sich wieder vereint, schwebende Wasserfälle und Stromschnellen bildet ꝛc. Dabei wirft der Gletscher je nach dem Maße der Abdachung und Fortbewegung kleinere und größere, oft ungeheure Spalten, trägt Schuttwälle auf seinem Rücken, stößt aufgenommene fremde Körper wieder aus und bildet durch Verwitterung und Ausschmelzung

wunderbare, phantaſtiſche Höcker, Spitzen, Säulen, Thürme, Pyramiden, Obelisken, „Gletſcherroſen", Nadeln, Figuren aller Art. Man unterſcheidet rückſichtlich der Ortsveränderungen der Gletſcher zwei Erſcheinungen, nämlich die Ortsveränderung der einzelnen Theile des Eiſes oder den Gang der Gletſcherfelder von der Höhe nach der Tiefe, das weſentlichſte Entlaſtungsmittel der obern Höhen von übermächtigen Schneemaſſen — die **Bewegung der Gletſcher**, und das Größer- und Kleinerwerden der Gletſcher an ihrem untern Ende oder das Vorrücken und Zurückziehen derſelben — die **Oscillationen** oder **Schwankungen im Stande des Gletſcherendes.** Der Fuß des Gletſchers iſt nämlich, um zuerſt von dem zweiten Phänomen zu reden, veränderlich; er rückt bald vor, bald zurück, bald bleibt er an derſelben Stelle ſtehen. Dieſe Verſchiedenheit in der Stellung des untern Gletſcherendes iſt hauptſächlich von der Größe des Abſchmelzens und von der Bewegung, aber auch von manchen örtlichen Verhältniſſen abhängig. Das Gletſcherende bleibt auf derſelben Stelle, wenn die von oben nachrückenden Eismaſſen den unten abſchmelzenden das Gleichgewicht halten. Indem nämlich der Firn und das Eis des Gletſchers beſtändig herabſinkt, und ſo dasjenige, was von unten durch Abſchmelzen verloren geht, von oben durch Nachrücken erſetzt wird, iſt es möglich, daß der Gletſcher ſich das ganze Jahr hindurch auf einer ſo niedrigen Höhe erhält, wo das Korn reift und die Sommerwärme des Thales unaufhörlich das Eis ſchmelzt. Iſt kein Gleichgewicht zwiſchen den nachrückenden und abſchmelzenden Maſſen vorhanden, ſo rückt das Gletſcherende vor oder aber es zieht ſich zurück. In kühlen und feuchten Sommern iſt es möglich, daß das Abſchmelzen des Eiſes nicht ſo bedeutend iſt, als die vorgeſchobene Maſſe; dann rückt das Ende des Gletſchers weiter als gewöhnlich vor. Iſt dagegen in heißen und trockenen Sommern das Abſchmelzen bedeutend, ſo kann es geſchehen, daß der Gletſcher an Länge abnimmt, und ſein Ende weiter nach rückwärts zu liegen kommt, während doch die ganze Maſſe unaufhörlich nach unten rückt. Nimmt man die Beobachtungen vieler Jahre zuſammen, ſo zeigt ſich bei den meiſten Glet-

ſchern, daß dieſes Vorrücken und Zurückweichen innerhalb beſtimmter Grenzen geſchieht, und im Mittel bei den meiſten Gletſchern der Fuß auf derſelben Stelle bleibt. Daß die Gletſcher in der hiſtoriſchen Zeit im Ganzen genommen ſich vermehrt oder vergrößert haben ſollen, iſt wohl behauptet worden, aber ebenſo wenig bewieſen, wie eine beſtändige Abnahme des Klima's oder der mittlern Jahreswärme, welche man gleichwohl aus jener Vermehrung der Gletſcher hat ableiten wollen. Von mehrern beſonders der ausgedehnten Gletſcher iſt es aber allerdings ausgemacht, daß ſie eher größer als kleiner geworden, daß ſie ſeit Jahrhunderten bedeutende Strecken weiter ins Thal herabgeſtiegen ſind. Beim Aargletſcher z. B. beträgt dieſes Vorrücken ſeit mehrern Jahren 8 Meter (24 Fuß) jährlich. Auch die Paſterze am Großglockner hat ſich ſeit dem letzten Jahrhundert bedeutend vergrößert. Nur in ſehr hohen Alpentheilen und an Gletſchern zweiter Ordnung kommen jene Fälle vor, wo Gletſcher, die wirklich größer geworden, auch größer geblieben ſind. Ueber den Vernagtgletſcher in der Oetzthalgruppe, welcher mehrmals ein bedeutendes Terrain eroberte und ſich in andern Perioden wieder zurückzog, dabei auch die aus höher gelegenen Gletſchern kommenden Bäche aufſtaute und dadurch ſehr große Ueberſchwemmungen veranlaßte, reichen die Nachrichten bis zum Jahre 1599 zurück. Seitdem dehnte ſich die Gletſchermaſſe fünfmal bis zu den Felſen eines gegenüber ſtehenden Berges aus, und die Länge des Gletſchers vergrößerte ſich dabei um 5000 Fuß. Seine größte Länge erreichte er in den Jahren 1601, 1677 oder 1678, 1772, 1822 und 1845. Während beim Vorrücken die Strecke vom gewöhnlichen Gletſcherende bis zu der ein nicht zu überſchreitendes Ziel ſetzenden Querwand gewöhnlich in einem bis drei Jahren ausgefüllt wurde, war die Dauer des allmäligen Zurückziehens bis zur gewöhnlichen Größe in den verſchiedenen Perioden ſehr ungleich und betrug in der zweiten Periode nicht weniger als 34 Jahre.

Die eben beſchriebene Ortsveränderung, welche man die Oscillationen oder Schwankungen in dem Stande des Gletſcherendes nennt, und welche hauptſächlich das Ergebniß aus dem jährlichen Abſchmelzen und der Bewegung iſt, darf, wie bereits angedeutet,

nicht mit der **eigentlichen Bewegung** der Gletſcher verwechſelt werden, d. h. mit jenem Fortſchreiten der ganzen Eismaſſe nach der Tiefe, welches ſich an allen Punkten, jedoch in ſehr verſchiedener Größe, äußert. Die Thatſache, daß die ganze Maſſe des Gletſchers, ſowie die des ihn nährenden Firns in einer fortwährenden Bewegung begriffen iſt, hat ihn in den Augen mancher ältern phantaſiereichen Naturforſcher ſogar als ein organiſches Weſen erſcheinen laſſen, und man hat eine Theorie von dem Lebensprincip und dem organiſchen Wachsthum der Gletſcher aufgeſtellt. Jedenfalls iſt die Bewegung der Gletſcher eine der intereſſanteſten und merkwürdigſten Erſcheinungen für den Naturforſcher, und auf ſie haben ſich die Unterſuchungen lange Zeit vorzugsweiſe bezogen.

Daß die Gletſcher ihrer ganzen Ausdehnung nach ſich ſtets thalwärts bewegen, iſt übrigens eine entſchiedene, durch vielfache Beobachtungen als unumſtößlich bewieſene Thatſache. Einen der auffallendſten Beweiſe dafür lieferte eine Leiter, welche der berühmte Naturforſcher Horace de Sauſſure bei einer Beſteigung des Col du Géant im Jahre 1788 benutzte und beim Herabſteigen auf dem Glacier Lechaud liegen ließ. Im Jahre 1832, alſo nach 44 Jahren, fand man dieſe Leiter, nachdem ſie bis dahin nicht hatte aufgefunden werden können, zertrümmert, aber an ihren Bruchſtücken kennbar, auf den untern Theilen deſſelben Gletſchers, nicht viel oberhalb des Montanvert, wieder. Forbes, der ſich in Chamouni genaue Nachricht über ihren urſprünglichen Standpunkt und über ihre Identität (Einerleiheit) mit Sauſſure's Leiter verſchafft hatte, giebt ihre Entfernung oder den Raum, den ſie in der Zwiſchenzeit zurückgelegt hatte, auf etwa 12,000 Pariſer Fuß oder mehr als eine halbe deutſche Meile an, ſo daß ſich eine Bewegung von etwa einem Fuß in einem Tage ergiebt. Schon etwas früher (um 1830) verſuchte Hugi die Fortbewegung des Eiſes des kaum 5 Procent geneigten Unteraargletſchers zu meſſen, indem er mehrere Jahre nach einander die Veränderungen in der Lage eines beſonders in die Augen fallenden ungeheuern Granitblocks auf der Mittelmoräne beobachtete. Die Hütte, welche Hugi auf der Oberfläche dieſes Gletſchers errichtete, rückte von 1827—1830 um 2184 F. abwärts

und bis 1836 4384 F., die Signalstange auf jenem Granitblock aber in den ersten drei Jahren 2944 F. Vom März bis August 1851 allein wanderte Hugi's Hütte etwa 1000 F. weit. Agassiz wiederholte die Messungen am Unteraargletscher, fand aber wesentlich verschiedene Ergebnisse. Die Fortbewegung betrug da, wo sie am größten ist, d. h. ungefähr in der Mitte der Längenaxe des Gletschers, jährlich 250 F., eine halbe Meile weiter abwärts nur 160 F., und am untern Ende wahrscheinlich noch weniger. Im Jahre 1842 unternahm es der schottische Naturforscher Forbes, Beobachtungen auf dem Mer de Glace von Chamouni anzustellen, um nicht bloß die jährliche, sondern sogar die tägliche Bewegung des Gletschers festzustellen, und spätere Beobachtungen mannigfacher Art machten es ihm möglich, die jährliche Bewegung an verschiedenen Punkten dieses ausgedehnten und eine reiche Mannigfaltigkeit darbietenden Gletschers und zugleich sein Fortschreiten in verschiedenen Jahreszeiten zu bestimmen. Die Gebr. Schlagintweit stellten in den Jahren 1847 und 1848 Beobachtungen am Pasterzen-, Hintereis- und Vernagtgletscher an. Solche Beobachtungen werden entweder mit Winkelmeßinstrumenten oder mit Fernröhren vorgenommen; gewöhnlich werden letztere angewendet, da sie bequemer und einfacher sind. Die Methode ist interessant genug, um Einiges darüber anzuführen. „Man denke sich am jenseitigen Ufer des Gletschers eine Marke (z. B. ein weißes Kreuz auf schwarzem Grunde) an den Felsen gemalt. Gegen dieses wird ein Fernrohr so gerichtet, daß seine Fäden (sein Fadenkreuz) mit den Armen des jenseitigen Kreuzes zusammenfallen, und das Fernrohr selbst wird dann entweder unbeweglich befestigt oder doch seine Lage und Richtung so angezeigt, daß sie später leicht wieder aufgefunden werden kann. Ein Führer (oder zweiter Beobachter) wird nun auf den Gletscher selbst geschickt und durch Zeichen so geleitet, daß er in einer bestimmten Entfernung vom Ufer einen Pfahl oder eine Stange an einem Punkt aufstellt, der in jener geraden Linie liegt, welche das Fernrohr und die Marke am jenseitigen Ufer verbindet. Wenn man nach einigen Tagen durch das Fernrohr wieder nach dem gegenüber stehenden Punkte sieht, so wird dieser nicht mehr durch den Pfahl am

Gletſcher gedeckt ſein, wenn der Punkt, in dem er aufgerichtet wurde, ſich nach abwärts bewegte. Um die Größe dieſer Ortsveränderung zu beſtimmen, läßt man jetzt einen andern beweglichen Stock auf dem Gletſcher aufſtellen und dabei einen Platz aufſuchen, auf welchem dieſes neue Signal mit der Marke auf dem andern Ufer zuſammenfällt. Die Entfernung des Gletſcherpfahls von dem zuletzt benutzten Stocke iſt die Größe der Bewegung ... Um die Größe und zugleich die Richtung der Bewegung zu beſtimmen, wählt man zwei Viſionslinien und ſtellt den zu beobachtenden Pfahl in ihren Durchſchnittspunkt. An vielen Stellen kann man auch ſtatt der Pfähle die großen Blöcke wählen, welche auf dem Gletſcher liegen und den verſchiedenen Syſtemen der Moränen angehören. Man bezeichnet ſie dann mit Kreuzen von weißer Farbe, richtet auf ihrer obern Seite in einem kleinen Steinhaufen einen Pfahl auf, und ſie können ſo nach vielen Jahren noch als Anhaltspunkte dienen." — In der That bieten uns die Felsblöcke der Moränen das einfachſte Wahrzeichen, um das Fortſchreiten der Gletſcher zu beobachten, wie eben dieſes Fortſchreiten andererſeits uns wieder den Schlüſſel zu jener auffallenden Erſcheinung langer Linien regelmäßig an einander gereihter Steinmaſſen giebt. Die Moränen enthalten häufig Blöcke von Geſteinen, welche nur an dem obern Theile des Gletſchers, manchmal meilenweit vom untern Ende entfernt, anſtehen, und aus allen Umſtänden ergiebt ſich, daß nur der Gletſcher es geweſen ſein kann, der ſie an ihre jetzige Stelle getragen hat. Das oben nur kurz angedeutete Entſtehen der Moränen iſt nämlich einfach folgendes: Abwechſelung von Froſt und Wärme, Lawinenfälle, Reibung des Gletſchers gegen die Ufer und manche andere Umſtände verurſachen an den ſteilen Thalgehängen und Felswänden, zwiſchen denen die Gletſcher ſich ausdehnen, Zerbröckelung der Felswände und das Herabſtürzen von Schutt, Gerölle und mächtigen Steinblöcken. Nimmt man nun an, daß der obere Theil eines Gletſchers ſich unter einer ſolchen zerbröckelnden Felswand hinzieht, ſo werden zwar die im Laufe der Zeit ſich ablöſenden und auf den Gletſcher niederfallenden Schutt- und Steinmaſſen mehr oder weniger an derſelben Stelle auf den

Gletscherrand niederstürzen, da aber der Gletscher inzwischen weiter thalwärts vorrückt, so führt er zugleich die herabgefallenen Schuttmassen mit sich, es kommen immer neue Stellen des Gletschers unter die Orte der Uferwände, wo Schuttmassen von diesen Thalgehängen herabfallen, die nachfolgenden kommen hinter die ersten zu liegen, und so entsteht durch ein gleichmäßig andauerndes Niederrollen von Erde und Steinen auf der Oberfläche des Gletscherrandes, statt einzelner Schutthaufen, eine regelmäßig sich fortziehende Linie solcher Felsenbruchstücke, ein langer Seitenwall, die bereits genannten Seitenmoränen, die zwischen dem freien Gletscher und den Uferwänden des Thals mächtige Schuttwälle bilden, auf zwei zusammenstoßenden Gletscherrändern sich zu Mittelmoränen aufhäufen und durch die stete Fortbewegung der sie tragenden Eismasse nach und nach an das untere Gletscherende gelangen, wo sie beim Aufthauen des Eises herabstürzen und in Verbindung mit dem Gerölle, welches der Gletscherfuß vor sich herstößt, die End-, Stirn- oder Frontmoräne bilden. Die letztere wächst, wenn der Endpunkt des Gletschers lange Zeit auf derselben Stelle stationär bleibt, zu ungeheuern Block- und Steindämmen an und bietet ungefähr den Anblick eines Wahlplatzes von Giganten, die in wildem Kampfe tausend Centner schwere Felsblöcke und Würfel gegen einander schleuderten.

Eigenthümlich ist auch die Einwirkung, welche die Bewegung des Gletschers auf die Felsen ausübt, an denen und über die er sich fortschiebt. Die riesenhafte Eismasse ebnet und rundet bei ihrer Jahrhunderte lang fortgesetzten Reibung die Rauhigkeiten der Felsenunterlage, über welche sie sich fortbewegt, oder des sogenannten Gletscherbettes, sowie der Seitenwände des sie einschließenden Thales, wo dieser Einfluß sich in vielleicht noch höherm Grade bemerklich macht. Die feinen Sandkörnchen und kleinen Steine, die sich an der Unterfläche des Gletschers befinden, und mit denen er namentlich am Rande überdeckt ist, scheuern unabläßig an dem festen Felsen der Unterlage und an den Felsenwänden, an welchen sie beim Vorrücken sich vorüberdrängen. Auch die an dieser Bewegung Theil nehmenden Steinblöcke der Seitenmoränen helfen die etwa vorspringenden Ecken der Felsenwände abstoßen. Auf diese Weise entstehen

ſowohl an der felſigen Unterlage, als an dem Felſenufer des Gletſchers glatte, faſt polirte Schliffflächen, Gletſcherſchliffe, am Ufer auch abgeriebene Rundhöcker. Wenn der Gletſcher alsdann über dieſe bereits glatt geſchliffenen Flächen noch ferner ſcharfe und harte Steinſplitter hinſchiebt, ſo entſtehen natürlich in der Richtung, welche der Gletſcher bei ſeiner Bewegung thalabwärts einhält, feingeriſſene Linien und Streifungen. Am deutlichſten zeigen ſich dieſe Erſcheinungen, welche jeder Gletſcher mehr oder weniger darbietet, an ſolchen Stellen, von welchen die Eismaſſe ſich etwas zurückgezogen und dadurch einen Theil der Grundfläche, über welche, und der Seitenwände, an denen ſie ſich hinbewegte, wieder bloßgelegt hat. Mit Ueberraſchung findet man ähnliche Glättungen und Streifungen noch an ſehr vielen andern Punkten der Alpenthäler, ſelbſt in großer Entfernung von den gegenwärtigen Gletſchern, und man glaubt ſich zu dem Schluſſe berechtigt, daß dieſe Felsſchliffe überall Wirkungen früherer Gletſcher ſeien, welche bei ihrer Ausdehnung bis an das vordere Ende der Alpenthäler die Felſen in größerer Entfernung und bis zu bedeutender Höhe der Thalſohle ſtellenweiſe polirt und zugleich aus den innern Theilen der Alpen die großen Blöcke kryſtalliniſcher Schiefer mit ſich geführt haben, die wir gegenwärtig als erratiſche Blöcke oder Findlinge allenthalben, ſelbſt im norddeutſchen Flachlande, zerſtreut finden. Nachdem bereits Venez und Charpentier die Findlingsblöcke mit den Gletſchern in Verbindung gebracht hatten, bildete Agaſſiz daraus eine förmliche Theorie. Es gab nach ihm eine Eiszeit der Erde, während welcher aus irgend einer unbekannten Urſache die nördliche Erde von einer mehrere tauſend Fuß dicken Eisſchicht umhüllt wurde. Das Eis habe ſich dann, als ſpäter wieder Wärme eintrat, in Gletſcher verwandelt, die nach den inzwiſchen freigewordenen Ebenen verſchoben wurden und die Blöcke mit ſich forttrugen. Allmälig ſeien die Ausläufer der Gletſcher, in Folge der wiederkehrenden und zunehmenden Wärme, wieder aufgethaut, die Gletſcher ſelbſt ſeien mehr und mehr in die Hochgebirge zurückgetreten und die Blöcke an ihrer Stelle liegen geblieben. Sehr bedeutende Geologen, wie L. v. Buch, Elie de Beaumont u. A., huldigen dieſer Anſicht nicht.

Vom bedeutendſten Einfluß auf die Größe der Gletſcherbewegung, die nicht auf jedem Gletſcher in gleichem Grade ſtattfindet, ſind die Ausdehnung, die Maſſenhaftigkeit und die Neigung des Eiſes. Die Gletſchermaſſe iſt in allen ihren Theilen beweglich, rückt aber nicht als Geſammtkörper gleichmäßig vor. Gewöhnlich iſt an den regelmäßigſten Gletſchern die Vertheilung der Bewegung von der Art, daß von der Firnlinie bis ungefähr in die Mitte des Gletſchers die Geſchwindigkeit etwas zunimmt und, nachdem ſie in der Mitte den höchſten Grad erreicht hat, von da an gegen das untere Ende hin wieder abnimmt. Dieſe regelmäßigen Verhältniſſe erleiden öfters dadurch eine Veränderung, daß treppenartige Abſätze den Gletſcher an irgend einer Stelle durchziehen. Nach manchen Beobachtungen entfaltet die Bewegung in der Mitte, wo die Maſſe am größten und ſchwerſten iſt, eine geringere Thätigkeit, als an den Seiten, wo die Bodenwärme auf die geringere Mächtigkeit der Eismaſſe einen wirkſamern Einfluß übt. Andere Beobachtungen dagegen, darunter auch die der Gebr. Schlagintweit, haben zu dem Reſultat geführt, daß diejenigen Theile, welche in der Nähe des Randes liegen, ſich weit langſamer bewegen, als jene, welche der Mitte näher ſind. Die Bewegung der Gletſcher erfolgt übrigens nicht bloß im Sommer, wie man lange glaubte, ſondern auch im Winter, wenn auch in dieſer Jahreszeit langſamer. Auch in derſelben Jahreszeit verändert ſich die Größe der Bewegung; ſie iſt dann von der Witterung, beſonders von der Wärme und von der Regenmenge, abhängig, mit welchen beiden die Bewegung verhältnißmäßig zunimmt. Profeſſor Biſchof hatte auf der öſtlichen und weſtlichen Seite des Grindelwaldgletſchers zwei Signale aufgeſtellt und beobachtete ſie von Zeit zu Zeit. Vom 18. Nov. bis 18. Dec. rückte das öſtliche Signal um $7\frac{3}{4}$ Fuß vor, das weſtliche um 10 Fuß. Vom 19. Dec. bis 19. Jan. betrug die öſtliche Bewegung 6 F., die weſtliche etwas mehr. Vom 9. März bis 1. Mai war das öſtliche um 37 F. vorwärts gekommen, das weſtliche diesmal nur um $23\frac{1}{2}$ Fuß. In dieſer ganzen Zeit ſchwankte die Temperatur unten im Dorfe um den Eispunkt mit einer größten Wärme von $+ 4^0$ und einer größten Kälte von $11\frac{1}{2}^0$. Oben auf dem Gletſcher war die Temperatur um Vieles niedriger

und erreichte nie den Nullpunkt. Daß gar keine Aufthauung erfolgte, bewies das Ausſehen der Gletſcherbäche, die ſich nie trübten, ſondern bloß das helle Waſſer ihrer Quellen lieferten. Daß die Bewegung keine gleichförmige in den verſchiedenen Gletſchertheilen iſt, erhellt auch aus dieſen Beobachtungen am Grindelwaldgletſcher; bald rückte die eine Seite mehr vor, bald die andere, und das ſtärkere Vorrücken geſchah ſtets auf der Seite, wo ſich die meiſten Spalten vorfanden. Im Großen entſteht daraus bei langen Gletſchern eine förmliche Zickzackbewegung, die hin und wieder ſo raſch iſt, daß Querſpalten im Laufe weniger Wochen zu Längenſpalten werden, die Gletſchermaſſe mithin zum Theil umgedreht wird. Eine andere Ungleichheit der Bewegung zeigt ſich auf der Oberfläche und im Innern des Gletſchers, indem die Oberfläche ſich raſcher als die innere Maſſe bewegt. Wenn man früher deshalb annahm, die Gletſchermaſſe bilde im Innern eine zähe, halbflüſſige Materie, ſo haben die neueſten Unterſuchungen dieſe Annahme nicht beſtätigt (ſ. unten). Man hat berechnet, daß ein Gletſcher von etwas bedeutender Ausdehnung gewöhnlich 100, an einzelnen Stellen ſelbſt 200 Jahre und darüber braucht, um ſein Eis vom Austritt aus dem Firnmeere bis zum untern Gletſcherende zu führen.

Wenn ein Gletſcher aus einem weiten Thalbecken in einen Engpaß tritt, ſo ſtaut er ſeine Eismaſſen zu beiden Seiten auf; an ſolchen Stellen gelangt er nicht ſelten, an den Seitenfelſen wogenartig emporbrandend, zu einer ungeheuern Mächtigkeit der Eismaſſen. Stellt ſich ſeinem Vorrücken ein vorliegender Querriegel in den Weg, ſo thürmt er ſich an demſelben empor, wächſt über ihn hinaus und ragt mit ſeinem Kamme bald über die Felſenmauer hinweg, wo er dann abbröckelt, abſchmilzt und abdunſtet. Bei ſehr großer Maſſenhaftigkeit des Gletſchers häufen ſich die abgebröckelten Trümmer am Fuße des Querriegels an, gefrieren wieder zuſammen und bilden auf der untern Stufe unter begünſtigenden Umſtänden einen neuen Gletſcher. Dieſer letztere nimmt merkwürdiger Weiſe ganz den Bau und die Geſtalt des alten, dem er ſeine Entſtehung verdankt, ſelbſt bis auf die Ogivenbänder an und bewegt ſich gleich-

falls fort. In den Hochalpen trifft man öfters ſolche Gletſcher-cascaden über 3 — 4 Abſätze.

Ueber die wahre **Urſache der Gletſcherbewegung** herrſchen ſeit langer Zeit die abweichendſten Anſichten unter den Naturforſchern. Man hat zur Erklärung dieſer merkwürdigen Erſcheinung ſehr verſchiedene Theorien oder Hypotheſen aufgeſtellt, welche längere Zeit hindurch den Gegenſtand eines lebhaften Federkriegs bildeten, der ſelbſt in der periodiſchen Preſſe geführt wurde. Die Acten über dieſen Streit ſind noch jetzt keineswegs geſchloſſen. Bevor wir eine geſchichtliche Ueberſicht der verſchiedenen ältern Theorien geben, theilen wir einen Auszug der weſentlichſten Ergebniſſe aus den Unterſuchungen der Gebr. Schlagintweit über die Gletſcherbewegung mit. Nach dieſen Unterſuchungen bewegt ſich, wie bereits erwähnt, an allen Gletſchern der Rand langſamer, als die Mitte. An den regelmäßigſten Gletſchern iſt die Schnelligkeit in der Nähe des untern Endes geringer, als an den höher gelegenen Theilen; allein Unregelmäßigkeiten der Thalſohle, Senkungen oder größere Mulden haben großen Einfluß auf die Veränderungen der Geſchwindigkeit. Der höchſte Grad der Schnelligkeit fällt in die erſten Sommermonate; die Schnelligkeit des Herbſtes kommt an allen Gletſchern dem Jahresmittel am nächſten. Eine Bewegung von 30 — 40 Centimetern in 24 Stunden kommt an einzelnen Stellen aller größern Gletſcher vor; die größte Geſchwindigkeit, welche bisher (von Forbes am Glacier des Bois) beobachtet wurde, betrug 132 Centimeter den Tag. Die Richtung der Bewegung fällt in der Regel mit der Längenare des Gletſchers ſehr nahe zuſammen; jedoch können auch, durch locale Verhältniſſe bedingt, ſeitliche Abweichungen ſowohl gegen den Rand, als gegen die Mitte ſtattfinden. Kleinere Gletſcher, alſo beſonders die von zweiter Ordnung, bewegen ſich gewöhnlich langſamer, als größere, weil bei geringerer Dicke des Eiſes der Einfluß der Reibung ſich mehr geltend macht. Das Eis iſt überall, wo wir demſelben begegnen, ein feſter, ſelbſt ſpröder Körper. Die eigenthümlichen Erſcheinungen der Bewegung am Gletſcher ſcheinen mit der Verſchiebbarkeit der Eismaſſen im Großen zuſammenzuhängen, welche durch die feine Zerſplitterung derſelben in Folge ihrer Sprödigkeit, des

bedeutenden Druckes und der Reibung an der Unterlage bedingt wird. Die Schnelligkeit der Bewegung wird durch die Neigung der Unterlage und durch die ſenkrechte Höhe des Eiſes, auf welche ſich der hemmende Einfluß der Reibung vertheilt, weſentlich verändert. Wärme oder bedeutende atmoſphäriſche Niederſchläge beſchleunigen die Bewegung, indem durch das Eindringen des Schmelz- oder Regenwaſſers in die Canäle das abſolute Gewicht des Gletſchers vermehrt wird. Die Bewegung erleidet zwar durch die Reibung des Eiſes an der Unterlage eine bedeutende Verzögerung, jedoch iſt der Gletſcher gewöhnlich nicht an den Boden feſtgefroren.

Was nun die verſchiedenen **Theorien** über den Grund der Gletſcherbewegung betrifft, ſo ſtellte man ſich früher die Erſcheinung bisweilen als ein faſt den Entwickelungen organiſcher Körper ähnliches Wachſen vor, als ein Aufnehmen atmoſphäriſcher Feuchtigkeit, verbunden mit einer Vergrößerung des Gletſcherkörpers, eine Anſicht, welche in der Wiſſenſchaft allgemein aufgegeben, aber bei den Bewohnern der Gletſcherthäler ſelbſt noch jetzt ſehr verbreitet iſt. Scheuchzer ſtellte 1723 folgende Theorie auf: Es ergießt ſich Waſſer in die Spalten und andere Zwiſchenräume des Gletſchers, gefriert dort und treibt letztere durch Ausdehnung vorwärts. Altmann war der Meinung, die Gletſcher ſeien durch unteres Abſchmelzen unterhöhlt und würden durch die ungeheure Laſt der obern Schneeanhäufungen und Eismeere thalabwärts getrieben. Gruner (1760) ſchloß ſich ihm an, aber mit dem Zuſatze, daß die Gletſcher mehr durch ihr eigenes Gewicht und das unter ihnen aufgeſtaute Waſſer wie eine große Scholle vorwärts nach der Tiefe gleiten. Horace de Sauſſure (1803) ſuchte die beiden letztern Anſichten zu vereinigen und ſtellte die Hypotheſe auf, die Bewegung der Gletſcher würde durch unteres Abſchmelzen, die eigene Laſt der Gletſcher, die obern Schneeanhäufungen und den dadurch entſtehenden Druck nach unten bedingt. Man nennt dieſe Erklärungsweiſe, bei welcher man bis auf die neuere Zeit ſtehen geblieben war, die Theorie der gleitenden Bewegung oder die Rutſchtheorie, indem nach ihr der Gletſcher, ein an ſich ſtarrer, in allen ſeinen Theilen unbeweglicher Körper, über die ſchiefe Ebene ſeiner Unterlage nach

den einfachen Geſetzen der Schwere abwärts rückt. Dieſe Theorie, welche zu einer Zeit aufgeſtellt wurde, wo noch keine Beobachtungen über die Größe und die Vertheilung der Bewegung vorlagen, iſt in der neueſten Zeit aufgegeben worden, weil ſich bei näherer Unterſuchung zahlreiche damit im Widerſpruch ſtehende Thatſachen zeigten. Beim Gleiten nach dem Geſetze der Schwere müßte die Bewegung über eine geneigte Ebene mit gleichförmig zunehmender Schnelligkeit ſtattfinden und gegen das Ende in ein wahres Fallen übergehen, beſonders bei den gewöhnlich mehr geneigten ſecundären Gletſchern, was durch die angeſtellten Beobachtungen ſich nicht beſtätigt hat. Mit der Idee des Gleitens vereinigen ſich ferner nicht die Ungleichheiten zwiſchen der Bewegung des Randes und der Mitte, der einzelnen Gletſchertheile nach der Entfernung vom Firnmeere, die ungleiche Schnelligkeit von größern und kleinern Gletſchern auch bei gleichen oder gerade umgekehrt wirkenden Bedingungen der Neigung, ſowie der Umſtand, daß die oft ungemein breite und dicke Gletſchermaſſe durch enge Partien eines Thals nicht aufgehalten wird, ſondern allmälig ganz hindurch geht, indem ſie ſich den Krümmungen des Thalbodens, ſeinen Verengungen und Erweiterungen anbequemt und ſelbſt durch ſteilen Abfall nicht aus einander gebrochen wird, auch bei äußerſt geringer Thalſenkung ſich fortbewegt u. dgl. m.

Eine andere Hypotheſe, die wegen der Vortheile, welche ſie im Vergleich mit der Theorie des Gleitens darbot, eine Zeitlang faſt allgemein angenommen wurde, iſt die Haarſpalten- oder Dilatationstheorie, welche Charpentier (1840) und nach ihm Agaſſiz (1840) aufſtellten, indem ſie ſich der alten Anſicht Scheuchzer's wieder näherten. Sie beruht auf der Meinung, daß, während in der ganzen Ausdehnung des Gletſchers täglich ein Theil der Oberfläche ſchmilzt, dies Schmelzwaſſer bei Tage fortwährend in die faſt unſichtbaren Zwiſchenräume der Gletſcherkörner, die ſogenannten Haarſpalten, eindringe, dann aber in den kältern Nachtſtunden in dieſen Canälen wieder gefriere und dadurch ſich ausdehne und in den Eisſpalten der Gletſcherkörner einen etwas größern Raum einnehme. Wenn dieſe Ausdehnung für das einzelne in eine ſolche Haarſpalte eingedrungene Tröpfchen Thauwaſſers auch für unſere Sinne nicht

wahrnehmbar ſei, ſo müſſe doch die gleichzeitig eintretende Ausdehnung ſo vieler Millionen die ganze Gletſchermaſſe durchziehender Tröpfchen eine nicht unbeträchtliche ſein. Dieſe Kraft ſei es nun, welche, da ſie rückwärts das Thal hinan und nach den beiden Seitenwänden zu gar nicht oder doch nur wenig wirken könne, nach dieſer Theorie den Gletſcher vorwärts dränge. Derſelben wurden gleich Anfangs von mehrern Seiten, namentlich von Bronn, wichtige Einwendungen entgegengeſtellt; dann wurde ſie von P. Merian in einer beſondern Abhandlung widerlegt, und ihre wärmſten Vertheidiger, Agaſſiz und Deſor, haben ſie ſpäter ſelbſt, wenigſtens in ihrer urſprünglichen Geſtalt, aufgegeben, da ſie ſich überzeugten, daß das Waſſer in den Haarſpalten des Eiſes im Sommer, wo doch die Bewegung der Gletſcher am ſtärkſten iſt, des Nachts nicht gefriert und alſo auch keine Ausdehnung deſſelben bewirken kann. Waſſer von 0^0 kann nämlich noch nicht durch eine ganz geringe Vermehrung der Kälte in Eis von 0^0 verwandelt werden, es muß dabei vielmehr auch die latente Wärme des Waſſer überwunden werden, welche nach neuern Unterſuchungen 79^0 C. beträgt. Aus der Haarſpaltentheorie folgten unter andern die Sätze, daß der Gletſcher im Winter ſich gar nicht bewege, weil dann kein flüſſiges Waſſer vorhanden iſt, das als bewegende Kraft auftreten könnte, und daß der Rand, als die dünnere, der Kälte in größerer Tiefe zugängige Maſſe, ſich ſchneller bewege, als die Mitte. Aber gerade dieſe Folgeſätze wurden durch ſpätere Beobachtungen am entſchiedenſten berichtigt.

Katterfeld nahm Dämpfe und elaſtiſche Flüſſigkeiten an, die ſich in den Klüften und andern Räumen innerhalb des Gletſchers finden ſollen, und etwas ſpäter ſprach Petzholdt von Kälte- und Wärmeſtrahlen als bedingender Thätigkeit bei der Erſcheinung der Gletſcherbewegung, während Agaſſiz mit näherer Begründung auf das durchſickernde Waſſer zurückkam.

Der berühmte ſchottiſche Phyſiker Profeſſor James D. Forbes, der Biſchof Rendu und Andere ſehen in dem Gletſcher nicht eine ſtarre Eismaſſe, ſondern ein Aggregat (Anhäufung) zuſammengefügter, durch Feuchtigkeit ſchlüpfriger, wie durch Haken und

Scharniere an einander hängender Eiskörner und nehmen zu der Erklärung der Bewegung eine Zähflüſſigkeit, eine Plaſticität oder Biscoſität (Schmierigkeit) des Eiſes an, welche allerdings die Erſcheinungen am Gletſcher ſehr gut zu erklären im Stande iſt. Wie etwa ein ſteifer Brei äußerlich als eine feſte Maſſe erſcheint und doch, dem Geſetze alles Flüſſigen gehorchend, eine ſchiefe Fläche allmälig hinunterfließt und ſich der Geſtalt des ihn umſchließenden Gefäßes anbequemt, ſo wäre nach dieſer Meinung auch die Bewegung des Gletſchers ein eigentliches Fließen. „Die Gletſcherfläche," ſagt Forbes, „ſtellt ſich genau ſo dar, wie ſie ſein müßte, wenn klebrige Flüſſigkeiten in einem Canal ſich abwärts bewegten." Die Gletſcher bewegen ſich danach als plaſtiſche Maſſe, deren einzelne Theile unter ſich eine geringere Reibung zu beſtehen haben, als die Reibung mit der Fläche beträgt, über welche ſie ſich hinweg bewegen. Forbes ſtützt ſeine Theorie auf drei Thatſachen, die er als erwieſen annimmt: der Gletſcher bewegt ſich gleich einem Strome in der Mitte am ſchnellſten; ſeine Schnelligkeit hängt unmittelbar von der äußern Temperatur und von dem Stande der Waſſereinſickerung zu derſelben Zeit ab; die Formen, die ſein aderiger Bau annimmt, ſind dieſelben, wie ſie durch die Bewegung einer halbflüſſigen Maſſe hervorgebracht werden. Dieſer Naturforſcher ſucht die Zähflüſſigkeit (Verſchiebbarkeit der Theile) des Gletſchereiſes noch beſonders dadurch zu beweiſen, daß die Gletſcher in ihren einzelnen Theilen ſich ungleich ſchnell bewegen, und daß ſie ganz die Form der Thäler annehmen und z. B., wenn ſie eben erſt eine enge Stelle paſſirt haben, ſogleich wieder ſich ausbreiten, wenn das Thal weiter wird, was ganz ſtarre Körper nicht thun würden. Auch ſollen nach Forbes die ſogenannten Eislöcher, wie die localen Wirbel der Flüſſe, oft ziemlich an derſelben Stelle bleiben, während doch die ſie bildenden Eistheile ſich fortbewegen, wie das Waſſer der Flüſſe. Jedenfalls dürfte gegen die Anſicht Forbes' zu bedenken ſein, daß alle Geſtaltveränderungen der Gletſcher ſtets mit ſcharfen Zerſpaltungen verbunden ſind, daß die Schnelligkeit ihrer Bewegung keineswegs immer im Verhältniß mit der Neigung des Bodens wächſt, ſelbſt an ſehr tief herabhängenden Gletſcherenden nicht, und daß

überhaupt an krystallinischen Körpern, wie Eis, ein halbflüssiger Zustand nicht bekannt ist, das Eis vielmehr gerade die entgegengesetzte Eigenschaft, nämlich eine sehr große Sprödigkeit besitzt, wie auch die neuesten Untersuchungen der Gebr. Schlagintweit bestätigen. Es könnte deshalb höchstens von einer Verschiebbarkeit der Theile durch mechanische Zerstückelung und Durchdringung von Wasser die Rede sein. Eine solche findet allerdings in gewissem Grade sicher statt und kann auch nicht ohne Einfluß auf die Fortbewegung sein. Damit stimmen auch die oben angeführten Resultate aus den von A. und H. Schlagintweit angestellten Untersuchungen überein. Für eine Plasticität des Eises hat sich auch Agassiz in seinem Système glaciaire ausgesprochen.

Der Engländer Hopkins kam in der neuern Zeit auf die Saussure'sche Theorie der gleitenden Bewegung zurück; er stellte Versuche mit Eismassen an, die, stark beschwert, auf einer nur roh behauenen Sandsteinplatte abwärts glitten, und zwar im Verhältniß zu der größern oder geringern Neigung der letztern.

Der schweizerische Naturforscher Franz Joseph Hugi, Professor zu Solothurn, dem wir eine große Anzahl der schönsten und sorgfältigsten, mit wahrhaftem Heldenmuth angestellten Untersuchungen und Beobachtungen über die Gletscher verdanken — er verbrachte schon beim Beginn seiner Studien vor mehr als 20 Jahren bei 15° Kälte zwei Januarwochen auf, man möchte sagen, in oder unter dem obern Grindelwalder Eismeer, so vielfach ließ er sich bis auf den Grund der tiefen Gletscherschründe hinab — weicht in seiner Erklärung der Gletscherbewegung von allen frühern darin ab, daß er nicht allein das Nachrücken der obern Eismassen nach unten, sondern hauptsächlich auch eine fortgesetzte Reproduction der untern Masse selbst als Ursache, wie des Fortbestehens der Gletscher in niedrigen Höhen, so auch des Vorrückens derselben betrachtet. Er nimmt es nach seinen Erfahrungen als unleugbar an, daß die Bewegung vorzüglich von innen heraus geschieht durch Vergrößerung und Spaltung der Gletscher, welche letztere Ursachen dann wieder durch das Einsaugen atmosphärischer Niederschläge und Feuchtig-

keiten, wodurch die Körpermasse des Gletschers vermehrt wird, hervorgerufen werden. Die Einsaugungskraft, durch welche dieses geschieht, ist dem kühnen Forscher selbst eine räthselhafte. Dadurch, daß der Gletscher bis in sein Innerstes aus der umgebenden Luft die Nahrung sich aneignet und so die ihn zusammensetzenden Eiskörner fortwährend wachsen, drängt die ganze Eismasse natürlich vorwärts. Zu dieser Vergrößerung und Ausdehnung der Körner kommen dann nach Hugi's Ansicht mehr als Nebenwirkungen das untere Einschmelzen der Gletscher an der Erdoberfläche, das Gewicht der Masse und der fortgesetzte Druck von oben. „In der obern Region des Firns saugt der Gletscher begierig atmosphärische Niederschläge und Wasser ein; in dem Gletscher selbst befindet sich viel Wasser, das ausdunstet und begierig wieder aufgesogen wird, so daß zwischen Eis und Luft eine beständige Wechselwirkung stattfindet. Daß die eindringende Luft und die von ihr zugeführten Feuchtigkeiten die Masse des Gletschers vermehren, bedarf keines Beweises; daß aber diese Vermehrung eine höchst bedeutende ist, ergiebt sich, wenn man weiß, daß ein Korn, das oben auf dem Firn Linsengröße besaß, bis zum Ausgange des Gletschers Nußgröße erlangt, somit an cubischem Inhalt mehre hundert Mal und an Durchmesser wohl zehn Mal zunimmt. So kann wohl der Gletscher ein halbes Jahrhundert abschmelzen und dabei jährlich gegen 200 Fuß vorrücken; denn der Winterschnee, fast jede Nacht häufiger Nebel, Regen ꝛc. tränkt ihn mit neuer Masse, welche durch die Schründe und auf der Fläche zwischen die aufgelockerte Körnermasse sickert oder vielmehr absorbirt wird und so das Wachsthum der Körner und folglich der Ganzmasse veranlaßt, indem auf die Tränkung jede Nacht wieder Kälte eintritt, um den Rhythmus der Entwickelung zu bedingen." Hugi selbst hat es ausgesprochen, daß diese Erklärung nicht ausreiche, um die Bewegung des Gletschers im Winter zu erklären, wo das Schmelzen und das Einwirken der erwärmten Luft wegfällt. Nach seiner Ansicht wirkt in dieser Jahreszeit eine andere Kraft, die auf dem Gletscher ungewöhnlich starke und auch bis zu einer gewissen Tiefe in die Firn- und Gletschermasse eindringende ausdehnende Kraft der Kälte. Sei die Ausdehnung im Winter auch lang-

ſamer, als im Sommer, ſo finde ſie doch ſtatt, und in demſelben Verhältniß auch die Bewegung des Gletſchers nach unten.

In den erſten Jahren des fünften Jahrzehnts unſeres Jahrhunderts entbrannte zwiſchen den Hauptvertretern der drei Haupttheorien über die Gletſcherbewegung, Agaſſiz, Hugi und Forbes, ein heftiger, aber unblutiger Krieg, der die geſpannteſte Aufmerkſamkeit der wiſſenſchaftlichen Welt auf ſich zog und in eigenthümlicher Weiſe auf den Schnee- und Eisgefilden — nicht Rußlands — ſondern der Alpengletſcher geführt wurde. Karl Witte ſchildert in ſeinem Vortrag über die Gletſcherwelt, Berlin 1853, dieſen ſeltſamen Krieg zwiſchen den genannten Häuptern in dem Reiche der Naturwiſſenſchaft ſehr ergötzlich in folgender Weiſe: Agaſſiz und Hugi bezogen im Berner Oberland, jeder von ihnen auf einem andern Gletſcher, Forbes in Chamouni, ein Lager. Freunde verbanden ſich dem Einen, wie dem Andern. Alpenführer, Träger und Boten bildeten den reiſigen Troß. Fahnen wurden aufgepflanzt hüben und drüben. Waffen und Kriegsgeräth, beſtehend in Thermometern, Winkelmeſſern, Fernröhren, Zeichnenapparaten u. ſ. w., wurden in den Stand geſetzt, und nun begannen die monatelang angeſtrengt fortgeſetzten Kriegsoperationen, hier auf dem Aargletſcher, wo Agaſſiz ſeiner Hütte von Brettern und Leinwand den ſtolzen Namen eines Hôtel des Neuchatelois gegeben hatte, dort auf dem Grindelwaldgletſcher, wo Hugi in beſcheidener Herberge nicht unwichtigere Reſultate gewann. Der Eine ſenkte das Thermometer in tiefe Bohrlöcher des Eiſes und trieb Stollen weit in die Gletſchermaſſe, deren innerſte Structur zu erforſchen; der Andere träufelte auf die Eisfläche gefärbte Flüſſigkeiten, deren Verbreitung durch die zarten Haarſpalten der Gletſchermaſſe er ſorglich beobachtete u. ſ. w. Und wie war der Ausgang dieſes Krieges? Wie nach ſo mancher Schlacht, ſchrieben beide Theile ſich den Sieg zu. Doch hat Agaſſiz die Ausſchließlichkeit ſeiner frühern Theorie aufgegeben und eingeräumt, daß die von Forbes und Hugi angenommenen Urſachen der Gletſcherbewegung mitwirkend ſeien.

Welch ein wunderbares inneres hiſtoriſches Zeugniß legen die Gletſcher ab für den Fortgang von Ereigniſſen, die ihre Oberfläche

verändert haben! — ſo ruft Forbes aus in ſeiner neueſten Schrift: The Tour of Mont Blanc and of Monte Rosa, Edinb. 1855, aus welcher A. Petermann in ſeinen trefflichen „Mittheilungen aus Juſtus Perthes' geographiſcher Anſtalt" zwei Abſchnitte in deutſcher Ueberſetzung mittheilt. — Er iſt eine endloſe Schriftrolle, ein Zeitſtrom, auf deſſen fleckenloſem Boden die Aufeinanderfolge von Ereigniſſen eingegraben iſt, deren Daten über das Gedächtniß der jetzt lebenden Menſchen weit hinaus reichen. Wenn wir die Länge eines Gletſchers nach ungefährem Anſchlag auf 20 engl. Meilen und die Schnelligkeit ſeiner (gleichförmig gedachten) Bewegung auf eine Zehntelmeile oder 500 Fuß annehmen, ſo kommen wir zu dem Reſultate, daß der Felsblock, der ſich jetzt eben von ſeiner Oberfläche auf der Endmoräne loslöſt, vielleicht unter der Regierung Karls I. von ſeinem Felſenurſprung aufgebrochen iſt. Die ganze zweihundertjährige Geſchichte des Gletſchers iſt in dem Zwiſchenraum beſchloſſen, und ein Felsblock von dem zehnfachen Volumen des größten aller ägyptiſchen Monolithen, der gerade ſeinen Marſch begonnen hat, wird Zeuge des Dahingehens von ſechs Generationen der Menſchen ſein, ehe auch ſeine Pilgerfahrt vollendet iſt, und er ſtill und regungslos in das gemeinſame Grab ſeiner Vorgänger gelegt iſt.

Den Schluß dieſes Abſchnitts über die Naturwunder der Gletſcherwelt bilde folgende dichteriſche Schilderung von Karl Egon Ebert:

Ich hatte längſt dich liebgewonnen,
Geſchäftig waltende Natur,
In deinen Blumen, Sternen, Sonnen,
In deinen Quellen, deiner Flur;
Und ſo mich ſchweres Leiden drückte,
Und arm ich war, dem Aermſten gleich,
Wenn ich in deinen Reichthum blickte,
Da war ich gleich auch wieder reich.

So bin ich denn heraufgezogen
Bis an der Erde höchſte Höh'n,
Dort oben in den blauen Bogen
Dein Wirken, Herrliche, zu ſeh'n;

Ich ließ den Waſſerſturz zur Seite,
Ich ſprang vorbei am blüh'nden Hang
Hinauf, und höher ſtets in's Weite
Trieb mich der Sehnſucht heißer Drang.

Doch immer mehr begann zu zaudern
Der kurz vorher ſo flinke Schritt,
Ich ſah um mich, und ſah mit Schaudern
Ein ödes Land bei jedem Tritt;
Da war nur Steingeröll und Klippe,
Was rings ſich bot zu banger Schau,
Vergelbtes Gras am Felsgerippe,
Sonſt Alles kahl und nackt und grau.

Da klagt' ich: „O, du glühend Streben,
Wie täuſchteſt grauſam du mein Herz,
Ich finde Tod, und ſuchte Leben,
Ich ſuchte Luſt, und finde Schmerz!"
Ich ſprach's, und, innerlich erbittert,
Klomm ich zum Gipfel, der ſchon nah',
Und blickte auf, und, wie erſchüttert
Vom Schlag des Donners, ſtand ich da.

Denn unter mir in Stundentiefe
Lag Eis, gethürmt zu mächt'gen Höh'n,
Als ob allhier der Winter ſchliefe,
So wahrlich war es anzuſeh'n;
Und wunderſam im Sonnenſcheine,
In Gelb und Blau und Grün und Weiß,
Wie Millionen Edelſteine,
So flammt' und flimmerte das Eis.

Auf rief ich nun: „Ich Thor der Thoren,
Die höchſten Kräfte klagt' ich an;
Sie, die ſo Herrliches geboren,
Hat dieſes Wunder auch gethan,
Und bildet ſich, gewohnt zu wirken,
In dieſem öden Felsverließ,
In dieſen eiſigen Bezirken
Aus Froſt ein neues Paradies.

Und wo kein Baum, erquickt vom Strahle,
Kein Strauch lebt, keine Stimme ſchallt,
Schafft ſie aus Eis ſich Berg' und Thale
Und Kluft und Ebne, Buſch und Wald,

Und läßt Paläſte mitten innen
Und Thurm und Warte ſich erbau'n,
Die mit den Gold- und Silberzinnen
Die ſeltne Schöpfung überſchau'n."

Und daß ſie auch den Drang erfülle,
Zu nützen all- und überall,
So rieſelt aus der ſchnee'gen Hülle
Die rege Fluth in ſtetem Schwall,
Und ſtürzt hinunter in die Lande
Und ſchwillt und ſtärkt ſich mehr und mehr,
Und ſchlingt als Strom die Segensbande
Um viel beglückte Fluren her.

6. Die Lawinen.

So fällt die Flocke ſtill und leis
Von eisbedeckter Alpenſpitze
Und rollt und rollt im glatten Gleis
Herab zum heitern Menſchenſitze,
Bis ſie in Tod und Jammernacht
Einhüllt des Thales goldne Pracht.

Heinrich v. Treitſchke.

Zu den maleriſchſten und großartigſten, aber auch wegen der Furchtbarkeit ihrer Gewalt bekannteſten Naturerſcheinungen der an majeſtätiſchen und wunderbar eigenthümlichen Phänomenen ſo reichen Alpenwelt gehören die ungeheuern Schneeſtröme und Schneeſtürme, welche von den Hochgebirgen in die Thäler herabdonnern und auf die Zertrümmerung und Verwitterung des Geſteins, auf das Zurückhalten von großen Waſſermaſſen und auf die Zerſtörung von Waldungen und Wohnungen der Aelpler bedeutenden Einfluß üben. Man nennt ſie gewöhnlich Lawinen, Lavinen, Lauinen, Lauwinen oder Louwinen, im Canton Teſſin Luvina oder Slavina, in Tyrol häufig Lähnen, wie man auch die Gletſcher nennt, oder Schneelähnen. Man bedient ſich ſelbſt für Stein- und Erdſtürze des Namens Lawinen und ſagt dann Stein- oder Erdlawinen, wofür es bei den Schweizern Steinſchlipfe oder Erdſchlipfe, bei den Tyrolern Muren oder Murren heißt.

Während manche Lawinen ſehr gefährlich ſind, verlaufen andere ſtets, ohne Schaden anzurichten, ja ſie haben ſogar ihren großen

Nutzen, indem ein großer Theil der Alpen durch sie von ungeheuern Schneemassen befreit und dadurch die Möglichkeit einer Frühlingsvegetation in großen Gebirgstheilen befördert wird. Wenn diese Massen, von deren Umfang man sich selten einen richtigen Begriff macht, langsam wegschmelzen sollten, so würde dies bis tief in den Sommer hinein dauern und an vielen schattigen Geländen der Schnee gar nicht entfernt werden. Der Alpenbewohner weiß sich im Allgemeinen gegen die durch Lawinen drohenden Gefahren zu sichern, da der Erguß dieser Schneeströme nicht vom Zufall abhängt, sondern seinen Grund in der Wiederkehr nothwendiger Veranlassungen hat, und man von vielen Schneefeldern sowohl die Zeit, als auch die Bahn ihrer Lawinenstürze kennt. Sie kehren nicht bloß periodisch wieder, sondern haben auch ihre bestimmten Züge und Gänge, ihre Kessel, in denen sie aufgehoben werden, ihre Lagerstätten, wo die bewegten Schneemassen ihre Ruhestätte finden. Sie unterscheiden sich sehr wesentlich in ihren Formen und in der Art ihrer Entstehung.

Sehr gefährlich, gewaltig und unregelmäßiger, als manche andern, aber auch höchst malerisch sind die Staublawinen, die auch Schlag- oder Windlawinen genannt werden und besonders im strengen Winter und ersten Vorfrühling nach mehrtägigem Schneegestöber auftreten. Sie entstehen da, wo große Massen neuen, körnigen, lockern Schnees auf einer harten, festen Schneedecke durch locales Zurückprallen der Winde zusammengeweht werden. Sie häufen sich dort an Abhängen oder oft stark geneigten Flächen so lange an, bis ihr Gewicht durch die Reibung gegen die Unterlage nicht mehr zurückgehalten werden kann; dann stürzen sie plötzlich und mit großer Gewalt in die Thäler hinab. Gewisse locale Verhältnisse, welche das Zurückprallen der Winde besonders begünstigen, veranlassen auch häufiger, als andere, die Wiederkehr von Lawinen an bestimmten Stellen; solche Localitäten, wo das Auftreten von Lawinen mit ziemlicher Regelmäßigkeit öfters wiederkehrt, bezeichnen die Alpenbewohner als „ungeheuer" (unsicher), und man vermeidet sie natürlich sorgfältig bei der Anlage von Alpenhütten und Wohnhäusern. An andern Stellen genügt es, zum Schutz gegen weniger heftige Lawinenfälle vor den Häusern einen

Wall von Steinen aufzuführen; solche Lawinenmauern findet man in vielen hochgelegenen Alpendörfern in großer Ausdehnung und mit gutem Erfolg in Anwendung gebracht. Es macht sich fast in jeder Gruppe des Alpengebirges eine gewisse Höhe der Abhänge bemerkbar, in welcher die Lawinen besonders häufig sind — also gewissermaßen eine Lawinenregion, eine Lawinengrenze. Dieses hängt zum Theil damit zusammen, daß die Berge in der Nähe der Gipfel oder wenigstens in größern Höhen gewöhnlich einen steilern Abfall als an ihrem Fuße haben, zum Theil ist diese Region bedingt von der Bewaldung der Abhänge. Stämmige Bäume, wenn sie nur einigermaßen zahlreich sind, verhindern das Zusammenwehen des Schnees, also das Entstehen der Lawinen, aber auch ihr Vordringen. Die Lawinenregion beginnt daher an den kahlen, steilen Abhängen oberhalb der Grenze der zusammenhängenden Waldungen, der Coniferen. Im ganzen Gebiete der Alpen, in der Schweiz, in Tyrol, Kärnthen u. s. w., werden daher an einzelnen Stellen die zerstreuten Wälder, welche gerade dort die Häufigkeit und Heftigkeit der Lawinen vermindern, als Beschützer des menschlichen Anbaues sorgfältig geschont. Man nennt solche Bestände von Zirbeln und Lärchen Bannwälder.

Die Bäume sind gebannt, das ist die Wahrheit,
sagt Tell zu seinem Knaben Walther,
und die Lawinen hätten längst
Den Flecken Altdorf unter ihrer Last
Verschüttet, wenn der Wald dort oben nicht
Als eine Landwehr sich dagegen stellte.

Aber auch solche Bann- oder Schutzwälder werden zuweilen von den Lawinen durchbrochen, wenn die Winde sehr heftig sind und die aufgehäuften Schneemassen sehr mächtig werden, besonders wenn die Lawinen in bedeutender Höhe entstehen und so schon mit ganzer Gewalt gegen sie herabdonnern. Bäume von mehr als drei Fuß Umfang werden 2 — 3 F. über dem Boden abgebrochen und ihre obern Theile in wilder Unordnung durch einander geworfen. Häufig bezeichnen die bandartigen Blößen durch die Wälder, welche besonders an Einschnitten und Schluchten der Thalgehänge von den

Lawinen hervorgebracht werden, den Gang der letztern, die an ſolchen Stellen als eine regelmäßig wiederkehrende Erſcheinung nicht ſelten einen beſtimmten, von der Localität hergenommenen Namen führen.

Das Niedergehen der Staublawinen kann durch zufällige Urſachen veranlaßt werden. „Das Einſtürzen eines kleinen Schneegeſtmſes in der Höhe," ſagt Tſchudi in ſeiner meiſterhaften Schilderung des Phänomens, „der Tritt einer Gemſe, eines Haſen, ja das Schneebällchen, das von einem Strauche fällt und fortrollt, oder irgend eine Lufterſchütterung (etwa durch Peitſchengeknall oder durch Schießen) bringt das ganze neue obere Schneefeld in Gang; es rutſcht erſt langſam in einem Stücke fort, reißt dann die tiefern Maſſen mit, überwallt, ſtiebt auf, theilt ſich. Das Dröhnen der Maſſe durch die klare Luft und der entſtehende Windzug führt von allen Seitenhalden neue Partialſtürze herbei. Mit raſender Eile, immer furchtbarerer Wucht und dröhnendem Gepolter ſtürzt der Hauptſtrom der Tiefe zu, hat ſchon die Holzregion als breite, hochgethürmte Sturmfluth erreicht, reißt Steine, Büſche mit ſich und bricht krachend in den Wald. Du ſiehſt nichts, als donnernde und ſprühende Nebel; unendliche Schnee-Staubwolken verhüllen den Gang des Stromes, deſſen ganze Bahn raucht; aber die Bäume krachen, das Felsgeſtell bebt, die Zinnen hallen im Donner des Sturmes lange, bange Minuten nach, — noch ein Schlag, und zitterndes, knirſchendes, dumpfes, unausſprechliches Gepolter, — — — dann iſt es ſtille. Ein ſchneidender Luftzug hat den ſtolzen Gang der Lawine begleitet. Du ſchauſt ihr nach; geradeaus, über zwei Stunden lang, Hunderte von Schritten breit liegt ihr friſches Canalbett durch Alpenweiden, Wälder, Wieſen bis an den Bach tief unten im Thal; noch rollen einzelne Ballen und rutſchen kleine Stürze nach, noch ſchwankt der durchbrochene Hochwald im Winde der Verheererin. Vom Thale aus geſehen iſt die Kataſtrophe maleriſcher, doch entdeckt man ſelten die Anfänge. Der ſich ausbreitende, mit Rieſenkräften wachſende, waſſerfallgleich über die Felswände ſtürzende, hochauf rauchende Strom, wie er ſich oft theilt und wieder vereinigt, die Seitenarme aufnimmt, ein wallendes,

fluthendes, glänzendes Meer in pfeilschnellem Schusse mit allen weitreichenden Seitenwirkungen, gewährt ein unaussprechlich großartiges Bild. Wenige Minuten, und die Tochter der Hochalp liegt nach einem schauerlichen Tanze friedlich und bewegungslos in der Thalwanne. Vier- bis fünftausend Fuß hat sie in siegreichem Donnergange zurückgelegt und ihren Leib majestätisch in die fliegenden weißen Gewänder gehüllt, um bald im Schooße des Thalbettes mit gelösten Gliedern zu ruhen."

Die Sturmbewegungen, welche den Fall der Staublawinen begleiten, sind ungeheuer und wirken sehr verderblich. Der Luftdruck, welchen die gewaltige Schneemasse durch die rasende Schnelligkeit ihres Niederfallens hervorbringt, ist so mächtig und eigenthümlich, daß der Luftzug stoß- oder schußweise rechts und links mehrere hundert Schritte weit neben dem Lawinenzug herstreicht und am Ende desselben weit über die Schneemasse in seiner ganzen Breite hinausschießt, mit einer Heftigkeit, daß kaum die Felswand, an der er anprallt, wenn er sich nicht in der Weite des Thales verliert, ihm zu widerstehen vermag. Noch auf eine halbe Stunde weit über die Stelle hinaus, wo die Schneemasse liegen bleibt, zerknickt dieser Windstoß die stärksten Bäume zu Tausenden, als wären sie Rohrstäbe, legt schwere Frachtwagen auf die Seite, reißt Ställe nieder, deckt Häuser ab, wirbelt Balken, Eisklumpen und Steingeröll weithin durch die Luft, erschüttert Fenster und Thüren der Wohnungen, hebt Menschen und Thiere auf und schleudert sie in die Tiefe oder trägt sie vielleicht unversehrt abseits in den Schnee oder auf eine gegenüber stehende Felswand. Bisweilen geschieht es, daß solche Staublawinen ganze Weiler und Dörfer mit ihren Bewohnern des Nachts in ihren Riesenleib begraben. Dann eilen die Nachbarn aus der Umgegend zur Rettung herbei und müssen oft mehrere Tage unausgesetzt schaufeln und graben, ehe sie die Verschütteten retten können. Fast in allen höhern Alpenthälern sind Sagen und Ueberlieferungen aus alter und neuer Zeit von Lawinenverschüttungen und wunderbaren Rettungen verbreitet. Wunderbar ist auch die scharfe Abgrenzung jenes heftigen Luftstromes; außerhalb der scharf gezogenen Linie seiner Streichung regt sich kein Blatt und fliegt kein

Schneeſtäubchen auf. Dem Hauptſturze der Staublawine ſtürzen noch lange kleinere nach, um die Berge ſchweben noch lange die Schneeſchleier, und es raucht von feinem Schnee aus der Schlucht, in welche die Lawine in der Zeit von wenigen Minuten aus der Höhe ihres Urſprungs den Bergabhang hinabgeſchoſſen iſt, um dort in regungsloſer Ruhe liegen zu bleiben. Eine große Maſſe des zu feinem Staub aufgelöſten Schnees verbreitet ſich mit dem Windſtoße weithin ins Thal, bringt durch die feinſten Ritze in die Häuſer und ſetzt ſich ſo feſt in die wollenen Kleider, daß man ihn nicht durch Ausbürſten, ſondern nur durch Schmelzen daraus entfernen kann. Den klugen Gemſen ſagen die Alpenbewohner nach, ſie vermieden zur Zeit der Lawinenfälle ſorgſam die unſichern Gegenden, und in der That iſt es nicht häufig, daß der Schneeſturz eine Gemſe mitreißt, was aber vielleicht nicht in ihrer Witterung der Lawinengefahr ſeinen Grund hat, ſondern in ihrem Trieb, die Sonnenſeite des Gebirges zu meiden.

Die Reſte der Staublawinen erhalten ſich in höhern, engen, beſchatteten Alpentheilen oft während des ganzen Sommers. Fallen ſie bis an die Thalſohle nieder, ſo überdecken ſie den Alpenbach und veranlaſſen eine kleine Aufſtauung des Waſſers. Dieſes bahnt ſich allmälig eine Oeffnung unter der Lawine, ſo daß dieſe an einer ſolchen Stelle eine natürliche Brücke über die Schlucht bildet und vom Frühjahr bis gegen Ende des Sommers von den Alpenbewohnern gewöhnlich als regelmäßige Uebergangsſtelle benutzt wird. Im Herbſte werden ſolche Lawinenbrücken gewöhnlich unbenutzbar, wenn auch die Schneelage noch ſo dick bleibt, daß ſie das Gewicht eines Menſchen noch recht wohl zu tragen vermag. Aber der Abſtand ihrer Ränder von den Wänden der Schlucht, welcher bald durch das Zurückprallen der Wärme von den Abhängen entſteht, vergrößert ſich im Laufe des Sommers ſo ſehr, daß man im Herbſt unmöglich ohne gewagten Sprung vom Ufer auf den Schnee gelangen kann, deſſen urſprüngliche Maſſe ſchon in den erſten Monaten in großkörnigen Firn verwandelt wird.

Aehnliche Lawinenbrücken werden durch das Abbrechen der Gletſcher- und Firnmaſſen gebildet. Es giebt nämlich auch Glet-

scherlawinen, und namentlich sind es die Gletscher zweiter Ordnung, welche oft regelmäßige Eisstürze veranlassen, wenn sie so hart an steilen Abhängen enden, daß jede Bewegung Theile ihrer Masse über den Rand hinausführt. Das Schauspiel, welches sie gewähren, ist sehr interessant durch ihr donnerartiges Getöse und durch die Wolke fein zertrümmerten Eises, welche sich noch lange erhält, wenn die größern Eismassen schon die Tiefe erreicht haben. Sie stürzen mit so außerordentlicher Gewalt in die Thäler und Pässe nieder, daß von hohen Felsenspitze Eiszinken nicht selten mehrere Zoll tief wie eiserne Keile in den Damm der Alpenstraße eindringen, ja daß Eisklumpen von Apfelgröße wie Kanonenkugeln durch dicke Bretter schlagen. Auch das Niederstürzen solcher Eismassen ist, und zwar noch mehr als das der Staublawinen, regelmäßig an gewisse Stellen gebunden. Besonders häufig sind sie an den Abhängen der Jungfrau und am untern Grindelwaldgletscher über die heiße Platte, wo man sie im Sommer fast alle Viertelstunden beobachten kann. Eine Gletscher-Lawinenbrücke über den Vernagtbach, welche Walcher in seinen historisch interessanten „Nachrichten von den Eisbergen in Tyrol," Wien und Leipzig 1774, erwähnt, tritt noch jetzt alljährlich auf, und die Gebr. Schlagintweit fanden sie 73 Jahre später an derselben Stelle wieder."

Eine andere Entstehung und Natur, als die Staublawinen, haben die Grundlawinen, die ganz regelmäßig an bestimmten Orten und oft zu bestimmten Stunden herabstürzen, so daß man sich durch mancherlei Vorkehrungen gegen sie sichern und sie unschädlich machen kann. Ihr Fallort liegt tiefer, als der der Staublawinen, und die Fallzeit der größern ist an den östlichen Gebirgshängen Vormittags zwischen 10 und 12 Uhr, an den südlichen zwischen 12 und 2 Uhr, an den westlichen zwischen 3 und 6 Uhr Nachmittags und an den nördlichen bis tief in den Abend hinein, und zwar im Frühling und Vorsommer. Ihr Niederstürzen wird durch den Frühlingswind, den Föhn, oder die anhaltende Sonnenwärme bewirkt, welche die obere Decke des durch eigene Last festgedrückten Schnees schmelzen, so daß das Wasser durchsickert und den Boden unter dem Schnee schlüpfrig macht, indem es darunter hinläuft und seine Halt- und Stütz-

punkte zerſtört. Wenn ſich nun die durch das eingeſogene Waſſer ſchwerer gewordene ſpröde Schneeeismaſſe nicht mehr zu halten vermag, ſo reißt ſich das ganze Schneefeld bei geringer Veranlaſſung mit einem Krach und Ruck los und rutſcht die Felsrinne hinab. Auch andere Schneemaſſen in den Seitenthälern kommen dadurch in Bewegung, die Maſſen überſtürzen ſich, die ſchneller gleitenden über die trägern, Alles ballt ſich zuſammen, reißt überall neue Schneefelder mit, bricht ungeheure Felsblöcke ab, nimmt die Raſendecke, Erde, Schutt und Steine mit fort, zerſchmettert und erdrückt, was davon erreicht wird, und donnert ebenfalls ſtromartig, aber in größern, feſtern Maſſen, über die Felswände oder durch die gewöhnlichen Furchen und Lawinenbahnen in einen Thalkeſſel nieder, wo die Maſſe bis tief in den Sommer hinein als 30—40 Fuß hoch aufgethürmte Schneewand liegen bleibt und beim Abſchmelzen einen Haufen von ſeltſamen ruinenartigen Geſtalten: zerfallenen Burgmauern, Säulen und Statuen, bildet. Da die Maſſe der Grundlawinen aus feuchtem, zuſammengekittetem Schnee beſteht und ſich im Gang noch feſter ballt und drängt, ſo ſtieben ihre Gebilde nicht ſo reichlich in die Luft empor, wie die der trockenen Staublawinen, und bringen daher auch keinen bedeutenden Luftdruck hervor. Sie zerſtören nur den Raſen, die Sträucher auf ihrem Pfade, reißen das Erdreich los oder ſchieben es in den Thalkeſſel hinab; bisweilen brechen ſie auch, wenn auch ſeltener, als die Staublawinen, verheerende Bahnen durch die Hochwälder. Sie gleichen in der Regel weniger einem ungeheuern Schneeball, als einer haushohen Schneewand, führen immer viele Eismaſſen mit und ſehen ſchmutzig trüb aus. Die im Thale angekommene Maſſe erſcheint ſo feſt zuſammen geballt und geknetet, daß ſie Aehnlichkeit mit einem eiſenharten Kitte hat und außerordentlich langſam ſchmilzt. Wenn die Lawinenmaſſe in einem Bachbette ſtecken bleibt, ſo bildet der aufthauende Bach einen kleinen See, frißt ſich dann allmälig durch die 50—80 Fuß breite Schneemaſſe und ſtürzt ſich überſchwemmend ins Thal. Auch dieſe durchgefreſſene Maſſe der Grundlawinen giebt bei kalter Witterung oder bei hoher, ſchattiger Lage Anlaß zur Bildung von Lawinenbrücken, welche gefahrlos überſchritten werden können und das ganze Jahr hindurch bis zum näch-

ſten Frühling ſich erhalten. Die Menſchen, welche das Unglück haben, von einer Grundlawine begraben zu werden, vernehmen deutlich in der Tiefe jedes Wort der ſie Aufſuchenden, während ihre angeſtrengteſten Rufe nicht nach außen dringen, auch wenn die ſie umgebende Lawinenhülle nur einige Fuß dick iſt. In dem lockern Schnee der Staublawinen iſt es den Verſchütteten möglich, wenn ſie nicht gar zu tief verſchüttet ſind, durch Hauchen ſich zu retten.

Wenn ein Lawinenſturz einmal in der Entwickelung begriffen iſt, ſo iſt er natürlich unaufhaltſam, und keine menſchliche Macht vermag ihn zu hemmen; wohl aber haben die Menſchen Gegenmittel, oft ſehr kleine, zu erdenken gewußt, um die Entſtehung und das Beginnen der furchtbar gewaltigen Naturerſcheinung zu verhindern. In einigen höhern Thälern des Cantons Wallis herrſcht nach Tſchudi die Sitte, *die Lawinen feſt zu nageln*, indem die Leute im Vorfrühling zu den bekannten Lawinenbruchſtellen, an die Quellen der Schneeſtröme, hinaufſteigen und dort auf der ganzen geneigten Fläche Pflöcke in den Boden treiben, damit beim Eintritte der Schneeſchmelze nicht das ganze Schneelager in Gang gerathe, vielmehr das erſte Rutſchen verhindert werde. An andern Orten bewirkt man das Ausbleiben periodiſcher Lawinen dadurch, daß man gewiſſe Grasgeſimſe nicht abmäht, weil die langen, dürren Grashalme, wenn ſie in den Schnee einfrieren, dieſen zurückhalten, daß er nicht hinabgleitet und den Anlaß zur Entwickelung einer Lawine giebt. Es iſt überhaupt eine höchſt merkwürdige Erſcheinung, mit welcher eigenſinnigen Kühnheit und zähen Ausdauer der Alpenbewohner den zerſtörenden Naturgewalten ſeinen Widerſtand unabläſſig und immer ſiegreicher entgegenſetzt, wie er, allen Gefahren keck Trotz bietend, ſeine gebrechliche Hütte dicht an die Donnerbahnen der furchtbaren Schneeſtröme baut und an der Stelle der wie ein Ameiſenhaufe weggefegten alten mit ſeltſam trotziger Beharrlichkeit immer wieder eine neue errichtet. In mehrern Thälern des Alpenlandes, welche den Lawinenſtürzen beſonders ausgeſetzt ſind, umgeben die Bergbewohner ihre Häuſer theilweiſe mit zwei giebelhohen Erd- und Steinwällen, deren vorſpringende Winkelſpitze (*Spaltecke*) die heranſtürmende Lawine zerſchellen läßt und theilt, ſo daß der Schneeſtrom zu beiden

Seiten der Wohnung unſchädlich abfließt. Die Staublawinen freilich hüpfen auch über dieſen Wall und das Dach hinweg. Hochgelegene Viehſtälle umgürtet man wohl auch bloß mit einem Schneewall oder einer Schneemauer, die man mit Waſſer begießt, ſo daß ſie vergletſchert und die Lawine darüber hinſpringt. Bei der Anlegung der neuern Alpenſtraßen hat man an den lawinengefährlichen Stellen auf Pfeilern ruhende Wetterdächer angebracht, die in gleicher Flucht mit der Gangbettſohle der Lawine liegen, und über welche dieſelbe hinrollt, oder man hat Gallerien angelegt und den Weg durch den Felſen gehauen oder die langen bedeckten Gänge künſtlich aufgemauert oder aus dem feſteſten Holze gezimmert. Ueber das ſchützende Dach dieſer Gallerien hinweg gleitet der Schneeſtrom der Lawine nieder in den Abgrund. Grundlawinen fallen nur in den mittlern Alpen oder der Alpenregion, Staublawinen nur in den Hochalpen. Der Name Grundlawinen rührt daher, daß bei dieſer Art von Lawinen dadurch, daß das Thauen nicht nur den Schnee weich gemacht, ſondern auch die Unterlage etwas aufgelockert hat, die Gras- und Erddecke des Bodens mit in die Tiefe hinab geführt wird und die entblößten Felſen auf lange Zeit hinaus vegetationslos bleiben.

Nehmen ſie dieſe Bodendecke nicht mit, ſo heißen ſie Rollawinen. Dieſe beginnen mit einem Ball, welcher beim Herabrollen über eine ſchiefe Fläche ſehr ſchnell ſich vergrößert. Wenn derſelbe einen Durchmeſſer von wenigen Fußen erlangt hat, ſo theilt er ſich wegen der weichen Schneemaſſe und wegen der Erſchütterung während der Bewegung in zwei oder drei Theile, die ſich zwar ebenfalls vergrößern, aber bald wieder zerbrochen werden, ſo daß zuletzt ſtatt des gefürchteten rieſigen Balls zahlreiche Schneekugeln ins Thal hinab gelangen, die gewöhnlich von unbedeutender Größe ſind; ſie haben ſelten einen halben Meter im Durchmeſſer. Auch ihre Schnelligkeit iſt ſehr unbedeutend, weil die Reibung im tiefen Schnee ungemein groß iſt, und die bewegende Maſſe, in einzelne Theile getrennt, eine ſehr große Oberfläche darbietet. Die Gebr. Schlagintweit nehmen ihre mittlere Schnelligkeit nach den von ihnen angeſtellten Beobachtungen zu drei Meter oder 9 Fuß in der Secunde an.

Während bei den Staublawinen die große Masse auf einen kleinen Raum mit ganzer Heftigkeit herabstürzt, haben die Rollawinen eine große Breite, die nach unten immer zunimmt, und eine nicht sehr bedeutende senkrechte Dicke. Uebrigens erweitern sich auch die Staublawinen nach unten zu deltaförmig und nehmen dadurch an Heftigkeit ab. Da nur feuchter Schnee sich gehörig zu ballen vermag, so treten die Rollawinen nur beim Anfang des Thauens im Frühjahr ein; körniger Schnee und Firn bilden niemals Rollawinen.

Kleinere Lawinen, meist Staublawinen, von den Gebr. Schlagintweit Schneerädchen genannt, bilden sich, namentlich vom Januar bis April, fast täglich an den Abhängen der höchsten Alpenregionen und an Firnmeeren. Sie fallen oft nur von Terrasse zu Terrasse und verleihen den Schneegebirgen ein malerisches Ansehen. Wenn die hartgefrorene Decke des Körnerschnees durch Winde oder durch den Tritt eines Menschen aufgerissen wird, so lösen sich kleine Platten los, welche in senkrechter Stellung donnernd die Abhänge hinab etwa 1000 — 2000 Fuß tief auf die nächste Terrasse rollen. Sie kommen besonders an den höchsten Bergabhängen, an der Jungfrau, der Wildspitze, dem Similaun, Fineil, Glärnisch, Uri-Rothstock u. s. w. vor, wo sie sich als eine Reihe feiner, paralleler Streifungen an stark geneigten Schneelagen und als um die Berge wehende flimmernde Schleier schon von weitem bemerkbar machen. „Es donnern die Höhen" hier im Frühling fast den ganzen Tag vom Echo solcher verjüngten Lawinen. Unter günstigen Verhältnissen kann man in einer einzigen Stunde eines warmen Frühlingstages 12—16 solcher donnernden Schneecascaden beobachten, und jede derselben hat ihre eigenthümliche Gestalt und Schönheit. Sie gehören zu den eigenthümlichen Naturschauspielen, mit welchen der Frühling in den Alpen sein Erwachen feiert.

7. Erdstürze und Bergfälle.

Wir haben nun noch eine für die Alpenwelt charakteristische, zu den furchtbarsten gehörende Erscheinung zu besprechen, welche beweist, daß auch die gegenwärtige historische Zeit, wie die frühere, eine Periode fortgesetzter geologischer Thätigkeit ist, in welcher nicht

bloß eine ununterbrochene Verwitterung und Zerſtörung der europäiſchen Gebirgsmauer ſtattfindet, ſondern auch allmälig neue Bildungen und veränderte Geſtaltungen auf der Oberfläche der Erde zum Vorſchein kommen. Es ſind die Erdſtürze und Bergfälle, von denen wir ſprechen.

Die Bäche, Gletſcher und Lawinen befördern in hohem Grade die Zertrümmerung des Geſteins und tragen nicht wenig dazu bei, die Producte der Verwitterung nach der Tiefe zu bringen. Aber die Schuttmaſſen bedürfen nicht immer eines Transportmittels, um thalabwärts zu gelangen; nicht ſelten iſt ihre eigene Schwere oder ein unbedeutender Anſtoß hinreichend, um ſie in Bewegung zu ſetzen. Wenn die Menge der an den Abhängen angehäuften Schutt- und Trümmermaſſen ſehr bedeutend geworden iſt, und beſonders wenn bei heftigen Regengüſſen der unter jenen Maſſen enthaltene Lehm und Sand mit Waſſer durchdrungen wurde, ſo löſen ſie ſich los und ſtürzen unter dem Gewicht ihrer Schwere in die Tiefe. In kleinerm Maßſtabe wiederholen ſich ſolche Erſcheinungen alljährlich an den Abhängen der Berge und werden dann beſonders der Anlage von Straßen in den Alpen ſehr gefährlich. Sie können zwar auch dem Bodenanbau nicht geringen Nachtheil bringen, ſind aber doch nicht völlig unfruchtbar, da ſie, beſonders in den aus ſchieferigen Geſteinen zuſammengeſetzten Gebirgszügen, viel thonige Beſtandtheile enthalten. Wenn man die größern Felsſtücke in der Nähe der Oberfläche entfernt und die Lücken mit der feinern Erdmaſſe ausfüllt, ſo entwickelt ſich auf ihnen bald wieder ein üppiger Pflanzenwuchs. Ja, ſie erweiſen ſich in manchen der weiten und ſehr wenig geneigten Längenthäler ſogar ſehr günſtig zur Anlage von Culturen, weil ſie vor den Verſumpfungen der tiefern Thalſohle geſchützt ſind und zugleich eine mehr ſonnige Lage haben. Man findet daher vorzugsweiſe auf ihnen ſchön bebaute Felder und in den ſüdlichen Alpentheilen Weingärten, welche hier den Fuß der höhern Abhänge begrenzen. Beſonders häufig ereignen ſich ſolche Erdſtürze in jenen Theilen der Alpen, welche aus brüchigen Talkſchiefern und Glimmerſchiefern beſtehen. So findet man im Thal der Etſch oberhalb Meran bis gegen Mauls eine Reihe großer Gräben, die man über die Ab-

hänge herab in den Gebirgsschutt eingeschnitten, damit die jährlich wiederkehrenden, langsam sich fortschiebenden Erdströme oder Murren (Muren) von ihnen aufgenommen und von weitern Zerstörungen abgehalten werden.

Weit seltener sind jene großen und mächtigen Bergfälle, bei denen jene Erscheinungen sich im großartigsten Maßstabe vereinigen. Im Laufe vieler Jahre thürmen sich im Innern der schluchtartigen kleinen Seitenthäler oft Schutt und Gerölle in gewaltigen Massen auf. Wenn ihre Menge zu bedeutend geworden und heftige Regengüsse eintreten oder ein anderer localer Anstoß erfolgt, so lösen sich zuweilen einzelne Stücke davon los und rollen über die steilen Abhänge hinab; das darüber liegende Gestein verliert den Stützpunkt, rollt nach und schiebt weiter, bis endlich die ganze Masse in stürmischer Bewegung die Tiefe sucht. Trifft sie auf ihrem Zuge auf einen Gießbach, so verdämmt sie sein Bett, hält ihn in seinem Gange auf und schwellt ihn zum See an, der endlich, von der Kraft des zuströmenden Wassers getrieben, ausbricht, mit seinem Wasser noch mehr zur Bewegung der teigigen Erd- und Schlammmasse beiträgt und sie mit ihrer ganzen Wucht in gewaltigem Sturz als Schlammlawine in die Niederung sich ergießen läßt. Bei dieser furchtbaren Erscheinung werden natürlich Waldungen, Wiesen und Felder verwüstet, Thäler mit Bergtrümmern überdeckt, Bodenstrecken eingesenkt, Hütten und Dörfer verschüttet, Thiere und Menschen begraben. Nicht immer ist die Bewegung einer solchen zähen Schlammmasse sehr rasch, wie die der Schneelawinen. Der träge Schutt- und Schlammstrom zieht sich im Gegentheil zuweilen nur mit einer ungemein geringen Schnelligkeit vorwärts, bis er endlich in die breiten Sohlen der tiefen Thäler gelangt, wo sich dann die Masse fächerförmig nach allen Seiten ausbreitet, in derselben Weise, wie es mit den Ablagerungen großer Flüsse bei ihrer Mündung ins Meer geschieht, nur mit dem Unterschiede, daß der Maßstab, in welchem z. B. der Nil, die Rhone oder der Po deltaförmige Schuttablagerungen an ihrer Mündung gebildet haben, ein ohne Vergleich größerer ist. Die Bildung und Entwickelung eines solchen Bergfalles dauert mitunter mehrere Monate und selbst einige Jahre, und

nicht ſelten werden ſie ſpäter wieder von neuen kleinern Erdſtürzen überſchüttet, ſo daß viele derſelben erſt durch wiederholte derartige Vorgänge ihre jetzige Geſtalt erhalten haben. Bergſtürze von größerer Ausdehnung haben ſich in hiſtoriſchen Zeiten mehrmals ereignet; einer der bedeutendſten und merkwürdigſten war jener, der im 8. Jahrhundert an der Stelle erfolgte, auf welcher das heutige Meran liegt; ein anderes ſehr großartiges ähnliches Ereigniß fand im Jahr 1618 in Chiavenna am Berge Conto ſtatt, wobei der große Flecken Plürs und das Dorf Scilano mit 2430 Menſchen verſchüttet wurden und nur 1 Haus und 3 Einwohner übrig blieben. Am häufigſten und entwickeltſten kommen die Bergſtürze in den Längenthälern vor; in den höhern Regionen ſcheinen ſie nicht ſo viel Material ſammeln zu können, um ſich großartig zu geſtalten. Aber in ſolchen Alpentheilen, wo ſich ein Längenthal zwiſchen Kalk- und Schiefergebirgen hinzieht, ſind die letztern durch zahlreiche Bergfälle ausgezeichnet. Am auffallendſten zeigt ſich dieſes z. B. in dem ſchönen Thalbecken von Lienz im Drauthale. Auf der rechten Seite dieſes Beckens bauen ſich die rauhen, kahlen Kalkwände auf, auf der linken erſcheinen die abgerundeten Formen der Schiefergebirge, an deren Fuß eine Reihe von fächerförmigen, an ihren Endpunkten mannigfach ſich kreuzenden Erdſtürzen ſich befindet, durch welche die ganze Thalſohle auf dieſer Seite erhöht und der Drauſluß gegen die Kalkberge hinüber gedrängt worden iſt. Indeß entſtehen auch in den Kalkalpen und vorzüglich in den brüchigen Molaſſebergen am Nordrande der Alpen nicht ſelten große Abrutſchungen von ganzen Bergmaſſen mit allen darauf befindlichen Culturen, Waldungen u. ſ. w., namentlich wenn Schichten von ſehr verſchiedener phyſikaliſcher und chemiſcher Beſchaffenheit mit einander wechſeln. Werden hier die tiefern, mergeligen und thonigen Schichten durch Quell- oder Regenwaſſer ausgewaſchen und theilweiſe hinweggeführt, ſo verlieren die obern Lagen dadurch ihren Stützpunkt, vermögen ſich nicht mehr zu erhalten und ſtürzen, dem Zuge ihrer Schwere folgend, in die tiefern Thäler. Auf dieſe Weiſe entſtanden die berühmten Felsſtürze des Ruſi- oder Roßberges in der Schweiz, durch welche die am Fuß des Berges gelegenen Dörfer Goldau, Lowerz, Buſingen, Ober- und Unter-

röthen wiederholt beschädigt und endlich im Jahre 1806 fast gänzlich verschüttet und 475 Menschen unter den Trümmern begraben wurden. Auch in den kleinern Nagelfluhebergen des Mönchs- und Kapuzinerberges bei Salzburg kommen ähnliche Erscheinungen vor, und diese Stadt wurde zu verschiedenen Zeiten durch abgelöste Bergtrümmer verheert. Jene Ursachen, in Verbindung mit der steilen Aufrichtung der Felsschichten, waren auch bei den beiden Bergstürzen der Diablerets in den Jahren 1714 und 1749 thätig, durch welche die Alpen von Cheville und Leytron mit über 300 Fuß hohen Schuttmassen erfüllt und Hirten und Heerden erschlagen wurden. In der neuesten Zeit sind besonders die drohenden Bergbrüche des Calanda (Galanda) über dem Dorfe Felsberg in Graubündten weltberühmt geworden. Nach den sorgfältigsten Untersuchungen der bedeutendsten Geologen ist die ganze aus sehr zerklüftetem Kalkstein bestehende Felsmasse seit Jahren in einer langsamen, aber fortwährenden Bewegung und droht jeden Tag ins Thal niederzudonnern. Auch in den südlichen Kalkalpen kommen häufig Abrutschungen vor, namentlich an den gewaltigen Dolomitbergen mit ihren mannigfaltigen Lagerungsverhältnissen. „Wild starren" auch hier

Gestürzter Berge Trümmer,
Wie Trümmer einer Welt.

VI. Einfluß der Alpen
auf Cultur und Volkscharakter.

Das Alpengebirge iſt durch ſeine Weltſtellung und durch den ganzen Bau ſeiner Oberfläche in der Entwickelungsgeſchichte der Völker Europa's von großer Wichtigkeit geweſen, und der Einfluß, den es auf den geſammten Gang der Cultur geübt, iſt unverkennbar. Die Römer verpflanzten die urſprünglich aus dem Morgenlande ſtammende Cultur Griechenlands unter den ſchönen Himmel und auf den ergiebigen Boden Italiens. Aber bald würde die junge europäiſche Bildung wieder vertilgt worden ſein, wenn jene ſüdlichen Länder nicht durch eine rieſige Mauer im Norden beſchirmt worden wären, wie vor den Nordſtürmen des Klima's, ſo vor den barbariſchen Völkern des Nordens. Jenſeits der hohen Felſenwälle des Alpengebirges lagerten die Völker des germaniſchen Nordens Jahrhunderte hindurch in ſtarrer Verſchloſſenheit; die blauen Eisgewölbe der Alpen waren die große Völkerſcheide zwiſchen dem Norden und dem Süden, zwiſchen Barbarei und Cultur. Endlich begann die ſüdliche Sonne der Bildung auch in die Alpenthäler hinein zu ſcheinen; der römiſche Adler ſchwang ſich empor, um in den deutſchen Alpen zu horſten. Als die Römer zur Zeit des Auguſtus das ganze Alpengebirge erobert hatten, behielt der nordweſtliche Theil deſſelben den Namen Helvetien, den mittlern Theil vom Urſprung des Rheinſtroms bis zum Beginn der Oſtalpen nannten ſie Rhätien, das Gebirgsland nördlich vom Inn gehörte zu Vindelicien, der größte Theil der Oſtalpen nördlich von Belluno an der Piave längs den heutigen karniſchen Alpen und dem Sauthale zu Noricum und der übrige Theil zu der großen Provinz Illyrien. Die Römer lernten an 50 kleine Völkerſchaften in den Alpengauen kennen, eine ethnographiſche Mannigfaltigkeit, welche durch die geographiſchen Verhältniſſe des alpiniſchen Gebirgsſyſtems bedingt wurde, und durch die es ſich auch ſpäterhin auszeichnete, indem ſowohl im Mittelalter, als in der neuern Zeit bis auf unſere Tage zahlreiche Zweige der drei Hauptvölkerſtämme Europa's, des romaniſchen, germaniſchen und ſlaviſchen,

darin ihre Wohnsitze hatten. Während der Jahrhunderte der Römerherrschaft wurde die Bevölkerung des Alpenlandes völlig romanisirt. Die erstarkten Römer vermochten lange gegen etwaige, nicht allzugewaltige Völkerstürme vom Norden her die Alpenpforten zu verschließen. Aber später durchbrachen sie in ihrem Uebermuthe selbst die so lange schirmenden Gebirgsmauern mit ihren Heerstraßen, von der Lust getrieben, die freien Söhne des Nordens an ihren Siegeswagen zu spannen, den schon so viele gefesselte Nationen zogen. Zugleich aber trugen sie auch ihre Cultur über die Alpen hinaus. Seitdem die straßenbauenden Legionen von Süden her die Mauer der Alpen durchbrochen hatten, ergoß sich die Fluth barbarischer Völkerstämme mit unwiderstehlichem Drang auf den von den Römern selbst gesprengten Bahnen durch die Alpen in die lockenden Länder der Gesittung. Die Völkerwanderung hatte begonnen. Zu wiederholten Malen zitterte Rom vor den Völkern, welche die Alpen herabgestiegen waren, bis es ihnen endlich erlag. Die Bewegung ging hauptsächlich in den ursprünglich von der Natur gebahnten und von den Römern vervollkommneten breiten Thalwegen von Norden nach Süden. Indem über die Alpen herab immer neue Ströme von frischem und kräftigem nordischem Blut sich in die Adern des entnervten Italiens ergossen, verbreiteten sich auf demselben Wege, nur in umgekehrter Richtung, die geistigen Früchte des Südens mehr und mehr nach Norden und begannen die Wildheit der empfänglichen Gemüther zu zähmen. Die bisherige Bevölkerung der Alpen wurde entweder von den Fluthen der Völkerwanderung mit fortgeführt oder unterlag ihnen. Fast das ganze Alpengebirge wurde dem germanischen Völkerelement übergeben. Gothen, Vandalen, Alanen, Burgunder, Alemannen, Heruler, Rugier ꝛc. unterwarfen sich auf ihren Durchzügen nach Italien die romanisirten Gebirgsvölker und nahmen zum Theil deren Wohnsitze ein. Das romanische Element hat sich vor den Stürmen der Völkerwanderung in die einsamsten und höchsten Alpenthäler geflüchtet; man findet altromanische Völkerreste aus der Zeit vor der Völkerwanderung nur noch in Graubündten, in einigen hohen Thälern der Orteler Alpen und in mehrern andern Thälern Tyrols, z. B. im Ennebetger, Gröbener und Fassa-Thal. Am meisten

hat ſich das deutſche Element geltend gemacht. Die Deutſchen behaupteten den größten Theil des von ihnen überflutheten Alpenlandes bis faſt an den Südrand des Gebirges oder wenigſtens die ganze Maſſe der Centralgruppen des Oſtflügels bis an ihren ſüdlichen Fuß. Die italieniſche Sprache und Bevölkerung iſt in der jetzigen Schweiz wieder nordwärts eingedrungen bis zu dem Hauptrücken des St. Gotthard, und in den Weſtalpen herrſcht das franzöſiſche Element. Dagegen iſt die deutſche Sprache in den deutſchen Alpen jenſeits des Brenners hinab noch 26 — 28 Stunden weit herrſchend. In den öſtlichen Thälern der Alpen ſind die Slaven heimiſch geworden, deren Sprache und Sitte noch bis auf den heutigen Tag auf bedeutenden Strecken vorwaltet. Es finden ſich ſlaviſche Reſte hie und da im Murthal, in dem Hügellande, wo Mur und Drau ſich einander nähern, nämlich in den ſogenannten windiſchen Büheln, im mittlern Gailthal, an der untern Drau, in dem Gebirgslande zwiſchen Drau und Sau, im ganzen Sauthal und in den juliſchen Alpen. Doch werden die Slaven mehr und mehr germaniſirt. Gegenwärtig zerfällt die Bevölkerung des deutſchen Alpenlandes nach den verſchiedenen Gebieten, die ſie bewohnt, in Tyroler, Salzburger, Steierer, Oeſterreicher, Kärnthner und Bayern, die ſich im Lauf der Zeiten zu beſondern Volksſtämmen ausgebildet haben. Obgleich dieſe Stämme ſich durch Charakter, Tracht, Sitten und Bauart der Wohnungen ſehr deutlich unterſcheiden, ſo iſt es doch natürlich, daß ein Gebirgsland von ſolcher Eigenthümlichkeit, die ausgezeichnete Natur der Berge und Thäler, des Bodens und Klima's, ſowie die dadurch bedingte gleiche Beſchäftigung in dieſen Bergvölkern gewiſſe allgemeine Charakterzüge hervorrufen mußten, die ihnen ein eigenthümliches, von den Bewohnern der deutſchen Mittelgebirge und der Ebenen ſie ſcharf unterſcheidendes Gepräge verleihen. Die Bevölkerung des Alpenlandes gewährt in der That noch jetzt, trotz aller von außen eingedrungenen umgeſtaltenden Einflüſſe, im Allgemeinen das Bild eines durch Naturfriſche und Naturkräftigkeit ausgezeichneten, im hohen Grade anziehenden Menſchenſchlags. In ihrem ſtarken und geſunden Körper wohnt eine geſunde Seele. Die beſtändige Bekanntſchaft mit den Gefahren der Berge

und der immer nöthige Kampf mit der Natur, um ihr den Bedarf abzutrotzen, stählt ihre Nerven und erzeugt Stärke, Muth und Unerschrockenheit, Tapferkeit und Zuversichtlichkeit, einen auf das Praktische gerichteten Sinn, Ruhe, Ueberlegung, sicheres und festes Handeln, Gewandtheit, Erfindungsgeist und Kunstsinn, Ausdauer, Beharrlichkeit und Unverdrossenheit, Genügsamkeit und Gottvertrauen. Die Abgeschlossenheit der Thäler und die Unbekanntschaft mit Fremden im Allgemeinen, die Schönheit und Erhabenheit der heimathlichen Natur, mit welcher der Alpenbewohner von Jugend auf gleichsam verwachsen ist, und die ihn fort und fort in Anspruch nimmt, giebt ihm eine höchst lebendige, unbegrenzte Liebe zur Heimath, weshalb er auch nach vielfachem Umherziehen in fremden Ländern immer wieder zu seinem geliebten heimathlichen Alpenthal zurückkehrt. In der Großartigkeit seiner Naturumgebungen immer auf dieselben Gegenstände hingewiesen, hängt er an den alten Gewohnheiten und weicht nicht gern davon ab. Dabei besitzt er einfache patriarchalische Sitten, große Natürlichkeit und Biederkeit, und das Leben in einer erquickenden frischen Bergluft erschließt in ihm einen nie versiegenden Quell der Fröhlichkeit und muntern Laune. Auch fehlt es ihm nicht an treffendem Witz und klarem Verstand, sowie an Anlage zur Mechanik. Von den Künsten werden besonders Malerei und Musik mit Liebe gepflegt. Gesang und Citherspiel tönen dem Wanderer in vielen Gegenden aus jeder Bauernhütte entgegen, und von allen saftiggrünen Matten und sonnigen Grashängen schallt die unter dem Namen Jodeln berühmte eigenthümliche Art von Alpengesang, jenes jauchzende, laut schallende Singen einzelner Senner und Sennerinnen, das man durch das ganze Alpengebirge auf seinem weitgestreckten Zuge von Westen nach Osten, von den Grenzen Frankreichs bis zu denen Ungarns, bei allen Völkern des alpinischen Hochgebirges hören kann. Auch dieses von den Sennhütten aus luftiger Höhe herabtönende Jodeln verdankt der Alpennatur seinen Ursprung, denn es ist eigentlich und ursprünglich auf die Weckung des Widerhalls berechnet, der in den hohen Felswänden schlummert und nur durch laut schallende Töne geweckt werden kann, und zwar besser durch das jauchzende Singen Einzelner, als durch den Gesang

eines ganzen Chors. Die jauchzende Gesangesfreude der Alpenbewohner geht Hand in Hand mit der lebhaftesten Tanzlust. Der eigentliche Alpentanz hat sich zum Ländler und Walzer verfeinert, und die überall beliebte Strauß'sche und Lanner'sche Walzermusik ist nur die Verklärung oder, wenn man will, Ausartung des jauchzenden Gesanges, der von den Alpentriften schallt.

Wir haben hier die Beziehungen zwischen Natur und Menschenleben in den Alpen nur in ihren Umrissen andeutend gezeichnet und behalten uns eine eingehendere Schilderung für einen andern passenden Ort vor.

Das deutſche Mittelgebirgsland

oder

die deutſchen Berglandſchaften.

Auf die Berge will ich ſteigen,
Wo die frommen Hütten ſtehen,
Wo die Bruſt ſich frei erſchließet,
Und die freien Lüfte wehen.

Auf die Berge will ich ſteigen,
Wo die dunkeln Tannen ragen,
Bäche rauſchen, Vögel ſingen,
Und die ſtolzen Wolken jagen.

Heinrich Heine.

Von den drei großen Oberflächenabſchnitten, in welche Deutſchlands Boden zerfällt, haben wir dem erſten oder ſüdlichen, dem deutſchen Hochgebirgsland, eine umfaſſendere und eingehendere Darſtellung gewidmet, weil er nicht bloß der großartigſte und intereſſanteſte iſt, ſondern auch ein untrennbares harmoniſches Ganzes bildet. Wir kommen nun zu dem zweiten Hauptabſchnitt des deutſchen Bodens, dem mittelgebirgigen Deutſchland, und können uns hier, da ihm der Charakter der Einheit fehlt, und er in eine große Anzahl von Gebirgsgliedern zerfällt, auf eine allgemeine Charakteriſtik deſſelben und eine meiſt überſichtliche Skizzirung ſeiner einzelnen Theile beſchränken, um auf die letztern bei der Darſtellung der einzelnen Länder, in denen ſie ſich befinden, theilweiſe näher einzugehen.

Während das Alpengebirge mit ſeinem Oſt- und Südfuße im Tieflande ſteht, ſtößt es im Norden und Weſten unmittelbar an die Mittelgebirgslandſchaften des ſüdweſtlichen Europa's. Von den drei Hauptgruppen, in welche dieſe Mittelgebirgslandſchaften zerfallen, nämlich der öſtlichen oder der karpathiſchen, der mittlern oder der deutſchen, der weſtlichen oder der franzöſiſchen Mittelgebirgsgruppe, iſt die erſte durch die Thaleinſenkungen der March, Betzwa und obern Oder von der zweiten, dieſe durch das Saone-, Doubs- und mittlere Rheinthal von der dritten, und dieſe durch die untere Rhone von den weſtlichſten Alpenzweigen getrennt. Der ganze große Mittel-

Digitized by Google

gebirgskranz umgiebt den Hochgebirgskern der Alpen bogenförmig im Weſten, Norden und Oſten.

Die Grenzen des deutſchen Mittelgebirgslandes ſind: im Weſten das Rheinthal und die oberrheiniſche Ebene, ſowie die Thalfläche der obern Saone, wenn man nämlich einen Gebirgstheil des linken Rheinufers hinzurechnet, der ſich von der Mündung des Ain und der Arve in die Rhone bis zur Mündung der Aar und Birs in den Rhein ausdehnt; im Norden das norddeutſche Tiefland auf einer Linie, welche aus der Gegend von Bevergern in der preußiſchen Provinz Weſtphalen über Bramſche, Minden, Bückeburg, Nenndorf, Hildesheim, Halberſtadt, Quedlinburg, Ermsleben, Zeitz, Altenburg, Meißen, Camenz, Bautzen, Goldberg und Jauer zur Mündung der Oppa in die Oder zieht; im Süden das nördliche Vorland der deutſchen Alpen; mit ſeiner nordweſtlichſten Ecke grenzt es an das niederrheiniſche Tiefland.

Das Gebiet der deutſchen Mittelgebirge nimmt einen Flächenraum von etwa 5000 Geviertmeilen ein und hat ſeine größte Ausdehnung in der Richtung von Südweſten nach Nordoſten, indem ſie von der Mündung des Ain bis zur Quelle der Oder gegen 140 Meilen beträgt. Seine Breite, in der Richtung von Süden nach Norden, nimmt von Oſten nach Weſten zu, denn während von der Mündung der March in die Donau bis zum Quellbezirke der Oder oder der Oppamündung nur 27 Meilen ſind, beträgt die Entfernung von der Salzachmündung bis Meißen an 50 und die vom Bodenſee bis Bevergern 72 Meilen. Die größte Maſſe des Mittelgebirgslandes liegt ſomit im weſtlichen und ſüdweſtlichen Deutſchland, aber im Oſten, in Oberſachſen und Schleſien, rücken oberdeutſche und niederdeutſche Art ganz nahe zuſammen. Auf der Karte würde alſo, wie Riehl bemerkt, das mittelgebirgige Deutſchland faſt wie ein Dreieck ausſehen, deſſen einer Winkel in Schleſien, der andere am Bodenſee, der dritte an der preußiſch-belgiſchen Grenze bei Aachen liegt.

Der Charakter des deutſchen Mittelgebirgslandes unterſcheidet ſich weſentlich von dem der karpathiſchen Mittelgebirgsgruppe, die aus wenigen, durch Tiefland geſonderten und begrenzten Theilen zuſammengeſetzt iſt, während die deutſche Mittelgebirgsgruppe ein Hoch-

land niederer Art bildet, das auf erhöhter Grundfläche zahlreiche, in mehrern verſchiedenen Richtungen ſtreichende Bergzüge und Gebirgsketten trägt, theilweiſe auf weite Strecken ganz eben oder doch nur mit niedern Hügeln und wellenförmigen Erhebungen bedeckt iſt, alſo abwechſelnd eben und gebirgig erſcheint, aber mit Ausnahme der Flußthäler nirgends zum Niveau des Tieflandes hinabſinkt.

Es iſt ſchwer, in dem ſcheinbar regelloſen Gewirr von Hochebenen und Gebirgen des mittelgebirgigen Deutſchlands zu einer klaren überſichtlichen Eintheilung zu gelangen. Man muß die Flußlinien zu Hülfe nehmen, welche die natürlichen Eintiefungen und ſomit die Bodenabſchnitte bezeichnen, obgleich auch ſie zu dem angegebenen Zwecke nicht ganz ausreichend ſind. Wenn man die deutſchen Mittelgebirge in die zwei Gruppen des ſüd- und norddeutſchen Berglandes zuſammenfaßt, ſo kann man als Grenze zwiſchen beiden betrachten: die Eintiefung, welche in der Richtung des 50. Parallelkreiſes die Thäler des Mains, der Eger und der Elbe von Thereſienſtadt bis Pardubitz bilden, und die man ſich fortgeſetzt denkt durch die Eiſenbahnlinie über Olmütz und Prerau nach Oderberg die March, Beczwa und Oder entlang. Was von den deutſchen Mittelgebirgen im Süden dieſer nur ſelten unterbrochenen Tiefſpalte liegt, kann man unter der Benennung *ſüddeutſches Bergland*, was nördlich davon liegt, unter dem Namen *norddeutſches Bergland* zuſammenfaſſen. Im Oſten wird die Ausdehnung des ſüddeutſchen Berglandes durch die kleinen öſterreichiſchen Tiefebenen an der Donau und March, im Weſten durch die oberrheiniſche Tiefebene zwiſchen Baſel und Mainz begrenzt, alſo durch Einſenkungen, welche in der Richtung der Meridiane laufen und daher als Meridianſenken bezeichnet werden. Solche Meridianſenken finden ſich auch im Innern deutlich ausgeprägt in den Thalſpalten der Moldau, Naab, Regnitz und des mittlern Neckars, welche in Verbindung mit dem großen Paralleltal der Donau weſentlich zur Bezeichnung der Gliederung des deutſchen Mittelgebirges beitragen. In Süddeutſchland ſpricht ſich dieſe Bodengliederung in ſchärfern Zügen aus, als in Norddeutſchland, wie ſich auch in den norddeutſchen Mittelgebirgen die langgeſtreckten Bergzüge nicht wieder finden, welche den Gebirgs-

bau Süddeutſchlands kennzeichnen. Doch macht der öſtliche Abſchnitt der norddeutſchen Mittelgebirge, der auf der rechten Seite der Elbe liegt und mit dem Namen Sudeten bezeichnet wird, von dieſer Regel eine Ausnahme.

Was die Richtung der ausgedehntern Bergzüge betrifft, ſo herrſcht bei aller ſcheinbaren Regelloſigkeit in der Anordnung und Gruppirung der höchſt mannigfaltig und wechſelvoll gebauten deutſchen Mittelgebirgslandſchaften eine gewiſſe Regelmäßigkeit, eine Art Parallelismus. Vorwaltend iſt in den nordöſtlichen Theilen der deutſchen Mittelgebirge, wie in dieſen überhaupt, die Richtung von Südoſt nach Nordweſt oder genauer von Oſtſüdoſt nach Weſtnordweſt. Dieſer Richtung folgen die parallelen Gebirgszüge der Sudeten, des Böhmer-, Franken- und Thüringer Waldes, ſowie nördlich von dem obenerwähnten mitteldeutſchen Hauptgebirgswall die Maſſen des Harzes und der Weſerketten. Faſt ebenſo häufig iſt die gerade entgegengeſetzte Richtung von Südweſt nach Nordoſt oder genauer von Weſtſüdweſt nach Oſtnordoſt. Dieſe Richtung, in welcher, wie wir oben geſehen haben, auch das Alpengebirge ſich erſtreckt, ſpricht ſich vorzugsweiſe in den ſüdlichen und weſtlichen Theilen des deutſchen Berglandes, z. B. im Jura, im Taunus, in den niederrheiniſchen Gebirgen und in vielen untergeordneten Bergzügen, aber auch im Oſten in dem ſogenannten mähriſchen und im Erzgebirge aus. Alle längern Gebirgszüge des mittelgebirgigen Deutſchlands laufen entweder in der einen oder der andern dieſer beiden Richtungen, und nur die Vogeſen, der Schwarzwald, der Odenwald, der Speßhardt (Speſſart) und der fränkiſche Jura machen eine Ausnahme von dieſer Regel, indem ſie ſich in einer dritten Richtung, von Süden nach Norden oder genauer von Südſüdweſt nach Nordnordoſt erſtrecken. Indem aber dieſe drei verſchiedenen Richtungen der mittlern Gebirgszüge Deutſchlands ſich mehrfach kreuzen, entſteht eine Spaltung des deutſchen Berglandes in mehrere abgeſonderte, von Gebirgen umſchloſſene Gebiete, namentlich in eine Anzahl großer Becken oder keſſelartiger Landſchaften, z. B. das böhmiſche, fränkiſch-ſchwäbiſche, oberrheiniſche Becken.

Im Vergleich mit den Alpen ſind die deutſchen Mittelgebirge viel weniger mächtig und hoch, als die erſtern. Die Sudeten haben die bedeutendſte Kamm- und Gipfelerhebung in dieſem ganzen Berggebiete aufzuweiſen und erreichen dennoch ſelbſt in ihrem höchſten Gipfel, der Rieſenkoppe, nicht ganz 5000 Fuß, ſomit noch nicht einmal die Kammerhebung des weſtlichen Theils des deutſchen Alpengebirges. Ebenſo bedeutend iſt der Unterſchied in dem Charakter und der äußern Form der Berge und Gebirge. Die Abdachungen der Bergabhänge und Gipfelpunkte zeigen eine bei weitem nicht ſo große Neigung, ſie ſind vielmehr meiſt ſehr ſanft, oft ſogar flach, man findet faſt nirgends jenes den Alpen eigenthümliche und ſo überraſchend hervortretende haſtige Emporſtarren und Aufgipfeln mit ſteilen Wänden, ſcharfen Graten und wildzerriſſenen Zacken von den verſchiedenſten, oft bizarren Formen, ebenſo wenig als das in den Alpen oft mehrere tauſend Fuß betragende imponirende Emporragen freier Felſengipfel über die Gebirgskämme. Die Form der Gipfel iſt mehr abgeſtutzt, abgeflacht, gewölbt und rund, und der Volksmund giebt ihnen treffend die Namen Kopf, Koppe, Kuppe, Belchen (im Schwarzwald), Ballon (in den Vogeſen) oder ſchlechtweg Berg (z. B. Schneeberg, Beerberg, Inſelsberg, Feldberg u. ſ. w.), nicht mehr oder nur höchſt ſelten die in den Alpenländern ſo häufigen Benennungen Spitz, Kogl, Kofl, Horn, Aiguille (Nadel), Dent (Zahn) u. ſ. w. Doch finden ſich auch in den deutſchen Mittelgebirgen bisweilen Erſcheinungen, welche im Kleinen an die Formen der Alpen erinnern, beſonders in den tiefen Thaleinſchnitten, wo ſich ſteile Entblößungen mit denſelben Gebirgsarten und denſelben zackigen Formen, wie in den Alpen, zeigen, z. B. an mehrern Punkten des ſudetiſchen Gebirgslandes, am Weißenſtein, Rabenſtein u. ſ. w. im Thüringer Waldgebirge, am Ilſenſtein und an der Roßtrappe im Harzgebirge, ſowie an den zahlreichen Baſalt- und Phonolithbergen, welche ſich auf der Süd- und Nordſeite des mitteldeutſchen Hauptgebirgskamms erheben.

I. Das ſüddeutſche Bergland.

Wir haben die Grenzlinien dieſer dem nördlichen Vorlande der Alpen benachbarten Gruppe des deutſchen Mittelgebirgslandes bereits gezeichnet und wenden uns ſofort zur Betrachtung des allgemeinen Charakters dieſes Theils von Süddeutſchland, der ſich ebenſo ſehr durch Mannigfaltigkeit der Oberflächengeſtaltung, als durch verhältnißmäßig mildes Klima und reichen Pflanzenwuchs auszeichnet. Es tritt uns hier ein beſtändiger Wechſel von Gebirgen und Ebenen, Berg- und Hügellandſchaften und kleinern Einzelbergen entgegen. Aber ſowohl die ebenen als die unebenen Landſchaften, bemerkt G. L. Kriegk in ſeinem Werk: Schriften zur allgemeinen Erdkunde, Leipz. 1840, ſtehen (was auch von den ausgezeichnetern Strichen des nördlichen Alpenvorlandes gilt) in der Mitte zwiſchen vollkommenen Gebirgs- und Flachländern, und Sanftheit der Form iſt der herrſchende Charakter des Bodens. Daher ſind hier unabſehbare, unbegrenzte Flächen ebenſo ſelten, als erhaben großartige, ſcharfe und ſteile Gebirgsformen, und Eintönigkeit, wie bizarre oder wildromantiſche Scenen erſcheinen nur in einzelnen Oertlichkeiten. Die Gebirge, welche dem Blicke bald näher, bald ferner liegen, ſind zum Theil angebaut, zum Theil bewaldet und bilden ſomit einen Gegenſatz gegen die kahlern Höhen von Südeuropa. Wie der Boden ſich durch Reichthum an Formen, Mannigfaltigkeit derſelben und ihren vorherrſchend ſanften Charakter auszeichnet, ſo iſt er auch, wiewohl nur ſtrichweiſe üppig, doch im Allgemeinen fruchtbar und mit einem ſteten Wechſel von Wald, Wieſen, Getreidefluren, Weinbergen und Baumgruppen oder Baumfeldern bedeckt. Dieſe faſt ununterbrochen über den ganzen weiten Erdſtrich ſich hin erſtreckende mannigfaltige Pflanzendecke giebt den einzelnen Landſchaften einen anſpruchsloſen Schmuck, der mit dem Charakter der Bodenformen harmonirt, und einen heitern, fröhlichen Geſammtausdruck. Die Wälder ſind nicht weit ausgedehnte Strecken düſterer Kiefern, wie in Schweden und Rußland, ſondern meiſt kleinere, abwechſelnd aus Buchen, Eichen und Nadelbäumen beſtehende Holzungen, und an

ſie und die lieblichen Wieſen oder Weinberge ſchmiegen ſich die meiſt mit vielen Obſtbäumen bewachſenen Fluren nicht als Gegenſatz, ſondern als gleichſam nothwendige Theile eines Ganzen an. Im ſchönſten Schmucke prangen dieſe Landſchaften da, wo, wie im Elſaß, in Franken und in der Wetterau, der Boden beſonders fruchtbar iſt, oder in der Nähe von Gebirgen, deren wildere Natur und romantiſche Thäler durch den Contraſt mit ihnen ungemein gehoben werden. Das durchgehends gut bewäſſerte Land wird außerdem noch ſehr durch die Menge von Flüſſen und Bächen belebt, deren Ufer und Inſeln größtentheils mit Bäumen, Geſträuchen oder Wieſen bedeckt ſind. Ueber dem Ganzen ruht ein im Vergleich mit den Niederlanden oder den norddeutſchen Meeresküſten heiterer Himmel mit einer Luft, welche nicht, wie die ſo mancher Gegenden Norddeutſchlands, über Moräſte, Steppen oder große Waldſtriche hinweht und deshalb im Gegenſatz gegen dieſe eine milde zu nennen iſt: freilich nicht ein italieniſcher Himmel und eine ſüdeuropäiſche Luft, ſondern trüber, rauher und unzuverläſſiger oder mit einem Worte nordiſcher. Die meiſten Landſchaften Süddeutſchlands ſind reich an „grünumgebenen" Dörfern und Städten, von welchen beſonders die erſtern mit ihren meiſt rothen Dächern und ihren freundlichen Obſtgärten und Feldern einen heitern Anblick gewähren und in ihrem Innern durch Unregelmäßigkeit, durch kleine ſteinerne oder halbhölzerne Wohnhäuſer mit niedern und ſchmalen Fenſtern, mit Gärtchen, Blumen und Hausreben, und durch große und gewöhnlich auch ebenſo ſolide oder mindeſtens nicht ſchlechter gebaute Scheunen und Ställe ſich von den Dörfern des benachbarten Frankreichs und ſelbſt Norddeutſchlands auffallend unterſcheiden, ſo daß man ſogar noch in Nordamerika die Colonien unſerer ſüddeutſchen Landleute daran auf den erſten Blick erkennt. Endlich ſind Ruinen nicht ſelten an den Gehängen oder auf den Spitzen der Berge, ſowie an den größern Flüſſen von Süddeutſchland, und geben, nebſt dem Alterthümlichen in manchen Städten und Dörfern, den Landſchaften einen ſichtbaren hiſtoriſchen Charakter, der das Gemüth inmitten einer heiter belebten Gegenwart in die Vergangenheit verſetzt und die Quelle von meiſt ernſtern, religiöſen oder moraliſchen und oft ſehr gehaltreichen

Sagen iſt. Alles dies zuſammen giebt den ſüddeutſchen Landſchaften im Allgemeinen den Ausdruck des ruhig Heitern, des harmoniſch Mannigfaltigen ohne Buntheit und des Belebten und einfach Schönen ohne Erhabenheit und poetiſche Großartigkeit. — Und dieſem Charakter der Natur, fährt Kriegk fort, entſpricht auch der des inwohnenden Volkes, von welchem namentlich die Franken und Schwaben das ſüddeutſche Weſen am entſchiedenſten und ächteſten in ſich tragen. Auch das Volk hat gleich der Natur ſeines Landes keine hervorſtechenden, auffallenden Züge in ſeinem Weſen und ſeiner Lebensweiſe; es iſt heiter ohne Luſtigkeit, ernſt ohne Finſterheit, regſam und thätig ohne Feuer und lebhafte Beweglichkeit, fleißig ohne Ueberbietung der Kräfte, genügſam in ſeinen Genüſſen, gutmüthig und freundlich ohne Feinheit des Gefühls, derb ohne Uebermuth, ungebildet ohne die Rohheit eines engliſchen Pöbels, ſtabil in Geſinnung und äußerer Lebensweiſe, ſittſam aus Gewohnheit und von einer rein gemüthlichen Religioſität. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß dies alles nur von dem allgemeinen Volkscharakter der Maſſen, namentlich der Landbevölkerung, gilt. Wo die Cultur eingedrungen iſt, hat ſie auch hier, wie überall, die eigenthümlichen Züge im Volkscharakter mehr und mehr verwiſcht.

Wir betrachten nun die einzelnen Glieder des ſüddeutſchen Berglandes der Reihe nach.

1. Die weſtliche Hälfte des ſüddeutſchen Berglandes.

a) **Der deutſche Jura.** Der Gebirgszug, welcher den nördlichen Grenzwall der bayeriſchen Hochebene bildet und ſich faſt ununterbrochen in nordöſtlicher Richtung bis in das Herz von Deutſchland zieht, wird von den neuern Erdbeſchreibern deutſcher Jura genannt, weil er ſowohl ſeinen geognoſtiſchen Verhältniſſen, als auch ſeiner Richtung nach als die nordöſtliche Fortſetzung des Jura betrachtet werden kann, d. h. der langen Bergreihe, welche als abgeſondertes Gebirgsglied an der Iſère und an der Rhone entſteht und, in fortlaufendem Zuſammenhange, in nordöſtlicher Hauptrichtung über hundert Meilen weit bis an den obern Main ſtreicht, mit einer Breite, welche durchſchnittlich nicht fünf Meilen überſchreitet. Dieſer lange

Gebirgszug iſt der Jura, welcher an ſeinem Südende, geographiſch betrachtet, mit den Weſtalpen zuſammenhängt, dort von der aus dem Genferſee kommenden Rhone auf beträchtlicher Länge durchbrochen und durchfurcht wird, nördlich von dieſem Durchbruch ſelbſtſtändig auftritt, dort das nordweſtliche Grenzgebirge der Schweiz bildet und daſelbſt vornehmlich unter dem Namen Jura bekannt iſt. Er ſtreicht nordöſtlich vierzig Meilen weit zur Mündung der Aar in den Rhein, von welchen beiden Flüſſen er gleichſam durchwühlt wird und in Folge davon die Kataraktenzone des Rheins bildet. Hierauf wendet er ſich nördlich zur Donau, wird auch von dieſer zwiſchen Donaueſchingen und Sigmaringen ſchräg durchbrochen, zieht dann nordöſtlich immer längs dem Stromlaufe der Donau, die ihn auf der Südſeite begrenzt, bis zur Mündung der Naab, auf welcher, ebenfalls vierzig Meilen langen Strecke er von den Donauflüſſen Wernitz (im Riesgau) und Altmühl durchbrochen wird. Da, wo dieſe Durchbrüche ſtattfinden, iſt der Jura zwar nicht mehr hoch, kaum noch ein eigentliches Gebirge, aber dennoch iſt es geologiſch merkwürdig, daß dieſe Flüſſe ſich ihren Weg durch eine ſo mächtige und ſo breite feſte Kalkſteinplatte hindurch gebahnt haben, ein Verhältniß, das übrigens auch bei der Pegnitz vorkommt, welche das Gebirge in umgekehrter Richtung quer durchſchneidet. An der Naab verändert der Zug ſeine bisherige Nordoſtrichtung in eine nördliche, die ſogar etwas gegen Weſten ablenkt, und ſo ſtreicht er über zwanzig Meilen weit an den Main, zur Mündung der Rodach, wo er, dem Franken- und Thüringer Wald gegenüber, zur Ebene abfällt. Dieſer Bergzug heißt von der Rhone bis zum Rhein der ſchweizeriſche Jura, vom Rhein bis zum Main der deutſche Jura. Letzterer zieht ſich durch Schwaben und Franken und theilt ſich in den ſchwäbiſchen Jura oder die ſüdliche Hälfte und in den fränkiſchen Jura oder die nördliche Hälfte. Dieſe beiden Abtheilungen werden durch das Wernitzthal von einander geſchieden, das ſich bei Donauwörth gegen die Donau öffnet. Unter den verſchiedenen Localnamen, welche der ſchwäbiſche Jura führt, iſt der Name Alp (Alb) oder würtembergiſche (ſchwäbiſche) Alp eine allgemein bekannte Benennung für das Gebirge zwiſchen dem Neckar und der

Donau; der höchſte und ausgezeichnetſte Theil des ſchwäbiſchen Jura oder die Gegend von der Lauchart bis Zainingen heißt vorzugsweiſe die rauhe Alp, mit welchem Namen man im weitern Sinne auch den ganzen ſchwäbiſchen Jura bezeichnet. Jenſeits der tiefen Thaleinſchnitte, welche die zum Neckar fließende Fils und die mit der Brenz der Donau zugehende Lontel bilden, ſteigt das bis zum Brenz- und Kocherthal ſich ausdehnende, an Bewaldung und Anbau reichere Aalbuch-Gebirge und jenſeits der Brenz das Härdtfeld auf, deſſen 1900 F. hoher Scheitel weniger eben iſt und bereits tiefer liegt, als der Spiegel der obern Donau zwiſchen Donaueſchingen und Tuttlingen. Solche örtliche Benennungen kommen beim fränkiſchen Jura weniger vor; nur ſein nördlichſter Theil, jenſeits Baireuth gegen Bamberg und Lichtenfels hin, heißt im Lande ſelbſt ſchlechtweg das Gebirge, und ein kleiner Theil des nördlichen Gebirgsabſchnitts, in der Gegend von Forchheim, führt den Namen fränkiſche Schweiz.

Was den geologiſchen Bau und die Form des deutſchen Jura betrifft, ſo bildet der Jurakalkſtein die Hauptmaſſe des Gebirges, in welchem die Plateauform vorherrſchend iſt. In dieſer ſeiner Hochflächenform gleicht der deutſche Jura der nordweſtlichen Seite des ſchweizeriſchen; er iſt, wie dieſer, zerklüftet, reich an Höhlen und arm an Gipfeln. Aber während der ſchweizeriſche Jura ſich durch langgeſtreckte, wallartige Parallelketten und durch tiefe, enge Längenthäler auszeichnet, fehlen dieſe Formen dem deutſchen Jura, der vielmehr maſſig, faſt ohne Kettenbildung und Längenthäler iſt, deſſen Hauptthäler im Gegentheil die Geſtalt von Querſpalten haben, welche das Gebirge faſt in ſeiner ganzen Breitenausdehnung durchſchneiden, bisweilen ſogar auf der einen Seite deſſelben entſpringen und auf der andern münden, wie es bei den Thälern der Altmühl und der Wernitz der Fall iſt. Auch darin gleicht der deutſche Jura dem ſchweizeriſchen, daß er ſich auf der einen Seite ſteil, auf der andern ſanfter zu den angrenzenden Thalebenen abdacht, aber bei jenem liegt die Steilſeite nicht, wie bei dieſem, gegen den Südoſt-, ſondern gegen den Nordweſtfuß gekehrt, nicht am innern, ſondern am äußern Gebirgsrande. Gegen das tiefe Neckarthal, alſo gegen

Nordweſten, fällt der deutſche Jura ungemein ſcharf, an manchen Stellen ſogar wandartig ab, wenngleich der Steilabfall des höhern Gebirges etwa zwei Meilen von dem eigentlichen Thalesſpalt des Neckars entfernt bleibt; dagegen iſt der Abfall des Gebirges nach dem höhern Thal der Donau hin, alſo gegen Südoſten, ſanft und ſtufenförmig, obgleich in der Weiſe, daß die untere Stufe hier, wie auf der Seite nach dem Neckar hin, oft noch ſteile Thalränder bildet. Rückſichtlich der Höhenverhältniſſe ſtimmen die beiden Hauptabſchnitte des Juragebirges, der ſchweizeriſche und der deutſche Jura, darin überein, daß ſie in ihrer Erſtreckung nach Nordoſten hin an Höhe verlieren, aber der letztere bleibt mit ſeinen höchſten Punkten überall bedeutend unter der Gipfelhöhe des erſtern und vermag ſich nur mit den nordöſtlichen Kuppen deſſelben zu meſſen.

aa) Der **ſchwäbiſche Jura** bildet ein 5 — 10 Stunden breites und 2000—2500 Fuß hohes Kalkſteinplateau, deſſen Gipfelerhebung im Oberhohenberg 3160 F., im Schafberg 3120 F., im Heiligenberg 3100 F. u. ſ. w. beträgt, und deſſen Scheitel breit, felſig, holzarm, kahl, meiſt nur mit Haidekraut und magern Weiden bekleidet iſt. Wahrſcheinlich iſt es dieſe öde und durch Dolomite zuweilen rauhe Oberflächenbeſchaffenheit des breiten und flachen Südabhangs, was die Benennung rauhe Alp hervorgerufen hat. Der Anbau iſt nur ſchwach, das Klima rauh, das Geſtein vielfach zerklüftet, nur an einzelnen Stellen findet ſich eine dünne Ackerkrume, welcher dürftige und unſichere Ernten oder hin und wieder Laubgehölze entſproſſen. Man ſieht hier Aecker, wo die Halme ſo dünn ſtehen, daß man meint, es ſei etwa hier und da ein in der Ernte ausgefallenes Korn aufgegangen. Eine der ſeltſamſten Erſcheinungen ſind die zahlloſen blendend weißen Steine, mit denen der ſchwarze, dünne Boden bedeckt iſt, die aber eine große Wohlthat ſind, weil ohne ſie die heftigen Winde, welche faſt immer über die Alp ſtreichen, die leichte Erde fortwehen würden. Ganz unfruchtbar ſind dieſe Aecker nicht, es fehlt ſogar nicht an einzelnen üppigen Getreidefeldern. Die Ortſchaften liegen in weiter Entfernung von einander, gewöhnlich in Vertiefungen zum Schutze vor den ſcharfen Winden. Die Hütten mit Strohdächern ſind meiſt einſtöckig, ohne Kamin und außen mit einem

roth angeſtrichenen, mit Figuren gezierten Getäfel belegt. Die meiſten Orte haben Mangel an Quellwaſſer, und die Einwohner müſſen daher das Regenwaſſer anſammeln. Es iſt einleuchtend, daß dieſer kalte, öde Hochflächenſtrich, der gewiſſermaßen einen breiten und auf der Südſeite noch durch die Donau verſtärkten Wall bildet, zwiſchen den fruchtbaren Ebenen im Norden und Süden leicht eine Völkerſcheide werden konnte. In der That iſt er von militäriſcher Bedeutung, „da die Gehänge meiſt ſteil, das Anſteigen aus den Thalgründen beſchwerlich, dagegen für den Vertheidiger durch ſeine Plateauflächen und durch den breiten Strom am Südfuße Leichtigkeit der Bewegung gewährt wird.“ Ueberraſchend iſt der Gegenſatz, wenn man nach einer ermüdenden Wanderung über dieſe öden Hochflächen am Südrande derſelben angelangt iſt und den unten vorbeiziehenden Donauſtrom und die anliegenden fruchtbaren Fluren oder die in der Ferne hoch am Horizont emporſteigenden und in unüberſehbaren Linien ſich hinziehenden ſchneebedeckten Alpen erblickt. Noch größer iſt der Gegenſatz gegen die Oede, Dürftigkeit und Eintönigkeit der Hochfläche, wenn man plötzlich in eins der romantiſchen, vielfach geſchlungenen kleinen Randthäler des Gebirges geräth, die man bei ihrer Enge und Kürze oben auf dem breiten Plateaurücken nicht bemerkt hat, und zwar gilt dies nicht bloß von dem ſüdöſtlichen, ſondern auch, und zwar in noch höherm Grade, von dem nordweſtlichen Rande. Man iſt dann auf Einmal von einer ganz andern Natur, von den anziehendſten, lieblichſten Bildern in reicher Fülle umgeben. Von der Donau, alſo von Südoſten her ziehen ſich mehrere Thäler in die ſchwäbiſche Alp hinein, welche alle ſteil, eng und tief in die Gebirgsmaſſen eingeſchnitten, aber beſonders gegen die Mündung hin bis zu einer beträchtlichen Höhe wieder mit Dammerde, Torfſchichten und Tuffſteinlagern ausgefüllt ſind. Sie gewähren einen ſehr maleriſchen und freundlichen Anblick, da ſich ſenkrechte, hellblaue Felſen, häufig mit ſteilen Laubwaldungen bewachſen und mit zerfallenen Ritterburgen gekrönt, unmittelbar über einen vollkommen ebenen, hellen und üppigen Wieſengrund erheben, auf welchem die Häuſer der zahlreichen Ortſchaften in langen Reihen, mit Gärten umgeben, zerſtreut ſind. Die Flüßchen und Bäche, welche

dieſe Thäler durchziehen, entſpringen mit bedeutender Waſſermenge am Fuße des Gebirges, aus weiten, zum Theil zugänglichen Höhlen, und machen mit ihrer Fülle der Gewäſſer, ihrem ſanften, ſtillen Laufe einen Hauptcharakterzug der ſüdlichen Thäler der ſchwäbiſchen Alp aus. Aber den bei weitem anziehendſten und ſehenswertheſten Theil der Alp bildet der nordweſtliche Abhang. Die ausgedehnte Gebirgsmaſſe hat hier ihre größte Mächtigkeit und Höhe erreicht und bricht nun plötzlich ſenkrecht ab. Der Abſturz, der in dem hoch aufgeſchwemmten Donauthal nur 300 — 500 Fuß betrug, hat hier bis zu dem Spiegel des Neckars im Durchſchnitt über 1500 und ſelbſt über dem unmittelbaren Gebirgsfuße 800 — 1000 Fuß, alſo mehr als das Doppelte, und dieſer Unterſchied giebt den beiden Seiten des Gebirges einen ganz veränderten Charakter. Die ſenkrechten Felſen, dort kaum mit den Gipfeln aus dem angeſchwemmten Lande hervorſtehend, erheben ſich hier an 1000 Fuß ganz frei über ihre zu Tage liegende Kalkunterlage, nur durch den eigenen, ſeit Jahrtauſenden herabgeſtürzten Schutt bis zu drei Viertel ihrer Höhe umlagert. Dieſer ſteile, dachartig abgelehnte, aus eckigen Kalktrümmern beſtehende Schutt iſt unten mit Kornfeldern bedeckt, nach der Höhe zu meiſt mit dichten Laubwaldungen bewachſen, über welche die hellgrauen Felſen ihre Häupter erheben, zuweilen aber mit nackten Schafweiden, und dann ſehr kahl und öde. Er zieht ſich an allen Bergen und Felſen hin, beſtimmt ihre Formen und heißt die Halde. Aus großer Entfernung erſcheinen die Bergformen ſehr eintönig. Von den freien Punkten des fernen Unterlandes oder von den Höhen des Schwarzwaldes aus erblickt man nur einen langen, blauen, ſteilen Wall, gleich einer chineſiſchen Mauer, über welche ſich einzelne Stellen kaum zu ſchwachen Wellenlinien erheben. Nähert man ſich aber dem Gebirge, ſo werden die Formen mannigfaltiger, der Höhenunterſchied der nähern und entferntern Punkte tritt mit jedem Schritte mehr hervor, und bald erheben ſich die kühnſten, mit Burgen und Ruinen bekränzten Vorſprünge koloſſal über die der Reihe nach hinter einander zurücktretenden Seitenwände der Thäler. Die Kalkflötze brechen nämlich an dieſer Seite äußerſt unregelmäßig ab und laufen zwiſchen tiefen, waſſerreichen Thälern in ſchmale Vorge-

birge aus, welche plötzlich mit steilen Felsenkuppen aufhören, um die der herabfallende Schutt einen Kegel bildet, der nur durch einen schmalen Gebirgsrücken mit der Hauptkette in Verbindung steht; diese Gebirgsgräte verschmälert sich oft zu einem Felsenkamm von einigen Fuß Breite, oft vertieft und verflacht sie sich so sehr, daß die Kegelberge ganz isolirt und getrennt erscheinen. Die Thaleinschnitte sind auch hier lauter rechtwinkelig aus dem Gebirgsrücken hervorschießende Querthäler; sie theilen sich öfters in mehrere Zweige, reichen aber lange nicht so weit in das Gebirge hinein, als die Thäler der entgegengesetzten Seite, und hören immer mit einer Felsenwand auf, ehe sie noch die Mittellinie des Gebirges erreicht haben. Die Gewässer, die im Hintergrunde des Thales aus sehr reichen Quellen entspringen, sind ungemein klar und rauschen mit lebhaften Wellen über den weißen Kiesgrund hin, da sie einen weit stärkern Fall, als die der Donau zufließenden, haben. Obgleich die Richtung dieser Thäler nach Nordwesten weit ungünstiger ist, als die südöstliche der Donauthäler, so genießen sie doch wegen ihrer bedeutend geringern Meereshöhe ein milderes Klima, und man sieht in ihnen neben den üppigsten, künstlich bewässerten Wiesen die schönsten und ausgedehntesten Obstpflanzungen. In einigen, z. B. dem Lenninger und dem Uracher Thal, scheint ein großer Obstwald den ganzen Thalgrund zu bedecken. Vorzüglich häufig baut man Kirschen, welche größtentheils zur Bereitung des Kirschgeistes verwendet werden; auch aus Zwetschgen wird Branntwein gewonnen; Aepfel und Birnen werden theils gedörrt, theils zu Cider, hier Most genannt, gekeltert. An den Mündungen der Thäler beginnt, schon dicht am Fuße der Alp, der Weinbau. Hier sind die zahlreichen Ortschaften, worunter sich mehrere Städte (Geislingen, Wiesensteig, Owen, Urach ꝛc.) befinden, viel größer, als auf der Alp, die Häuser ansehnlicher, häufig zweistöckig und mit Ziegeln gedeckt. Die Neckarseite der schwäbischen Alp gewährt unter allen Gegenden Würtembergs den meisten Naturgenuß und den besten Vorschmack einer Alpenreise. In der That sind Wanderungen in die Alp und ihre Thäler aus den Flachgegenden eine alte Sitte; sie geschehen meist im Frühjahre zur Zeit der Kirschblüthe. Der üppige, reich bewässerte, mit einem Walde von Obst-

bäumen besetzte Wiesengrund ist dann wie von einem Blüthenmeer übergossen, aus welchem die Dörfer freundlich wie Inseln hervortauchen. Auf den Bergspitzen der Alp thronen die Stammsitze mancher alten Adelsgeschlechter, die in der Frühgeschichte des deutschen Vaterlandes zum Theil vor vielen andern glänzen, und namentlich treten zwei nur wenige Meilen von einander entfernte ausgezeichnete Punkte hervor, die ein hohes geschichtliches Interesse darbieten, Hohenstaufen und Hohenzollern, die Stammburgen jener beiden deutschen Fürstengeschlechter, die in der Weltgeschichte zu so großer Bedeutung gelangt sind. Die schwäbische Alp ist daher ein classischer Boden für den deutschen Geschichtsforscher.

bb) Der **fränkische Jura** (Franken-Jura), das letzte Glied der großen Jurakette, zieht sich, als Fortsetzung des schwäbischen Jura und in seiner ganzen Breite von der Wernitz und Altmühl durchbrochen, von der Grafschaft Pappenheim aus in nördlicher Richtung bis zum Main und in die Nähe des Fichtelgebirges. Er erhält vorzugsweise durch die Tiefe und Steilheit der einschneidenden Thäler ein gebirgsartiges Ansehen. Zwischen der Wernitz und Altmühl erheben sich seine flachen Rücken nur etwa 500 Fuß über den nahen Spiegel des Donaustroms und 1500 — 1600 F. über die Meeresfläche. Der Uebergang von der nordöstlichen Richtung in die nördliche findet in der Mündungsgegend der Altmühl statt. Von hier an bleibt der westliche Abhang dieses flachen, plateauförmigen, breitscheiteligen Höhenrückens mit seinem Fuße 1 — 4 Meilen von dem begleitenden Rednitz-Regnitz-Thal entfernt. Auf dieser Seite fällt er auf einer mehrfach aus- und einspringenden Linie über Sulzburg, Neumarkt, Neukirch, Scheßlitz, Staffelstein und Lichtenfels mit steilen, wandartigen Felsenrändern in die benachbarte etwa 800 F. hohe fränkische Ebene ab, an deren Nordseite der Main um den Steigerwald herum biegt. Dagegen geht der östliche Abhang sehr allmälig zu den höhern Flächen an der tief eingeschnittenen Naab über. Von Osten oder Süden betrachtet, erscheint der fränkische Jura nicht in der Gestalt eines Gebirges. Der gipfelarme Scheitel des ganzen Zuges erreicht nirgends die Meereshöhe von 2000 Fuß; in den Quellgegenden der schwäbische Rezat, der schwarzen Laber und

der Pegnitz liegen die höchſten über 1900 F. aufſteigenden Punkte (der Calvariberg bei Thurndorf hat eine Höhe von 1983 F.), während der Nordrand bei Lichtenfels nur noch 1400 F. über dem Meere und 600 F. über dem nahen Mainſpiegel liegt.

In geologiſcher Beziehung bietet der deutſche Jura viele Merkwürdigkeiten dar. Bernh. Cotta ſpricht ſich darüber folgendermaßen aus: Von ganz beſondern Erſcheinungen iſt ſehr oft im ſchwäbiſchen wie im fränkiſchen Jura das Auftreten des Dolomites begleitet; er iſt vorzugsweiſe zur Felſen- und Höhlenbildung geneigt. Eine große Zahl alter feſter Burgen hat ſich auf ihm angeſiedelt, während andere ſich auf iſolirten Baſalt- und Phonolithkuppen erheben. Wohl 30 Höhlen kennt man bereits, die den ſchwäbiſchen Juradolomit durchziehen, namentlich bei Tuttlingen, Münſingen, Urach, Sontheim u. ſ. w. Faſt ebenſo viele ſind im fränkiſchen Jura bekannt, in den Gegenden von Streitberg und Muggendorf (ſ. unten). In beiden Gegenden enthalten ſie Kalkſinterbildungen (Tropfſtein) und Einlagerungen von Schlamm mit vielen Knochenreſten vorweltlicher Säugethiere, namentlich des Urſus Speläus. In Schwaben geſellen ſich aber dazu auch noch Bohnerze, die, außer in den wahren Höhlen, auch noch in vielerlei unregelmäßigen Zerſpaltungen und Vertiefungen der Kalkſtein- oder Dolomit-Oberfläche gefunden und bergmänniſch gewonnen werden. Dieſe verſchiedenartigen Eiſenerz-Einlagerungen im braunen Jura und in den Hohlräumen des weißen haben nun eben am Nordrande der ſchwäbiſchen Alp, wie im Thale der Altmühl (um Eichſtädt) einen lebhaften Eiſen-, Gruben- und Hüttenbetrieb hervorgerufen. In der Umgegend von Eichſtädt, der alten Grafſchaft Pappenheim, geſellt ſich dazu noch die ungemein wichtige Gewinnung der weltberühmten lithographiſchen Steine von Solnhofen. Da der zur Lithographie geeignete Kalkſtein nur die oberſte Decke der üppig bewaldeten Bergplateaux bildet, ſo befinden ſich auch alle in ihm angelegten Steinbrüche nur auf den Höhen. „Darum," ſagt L. v. Buch, „ſind aber gerade dieſe Steinbrüche ſo überraſchend für das Auge, ſchon aus einer Entfernung von mehrern Stunden. Seit Jahrhunderten aufgeſchloſſen, um Steinplatten für ganz Europa und ſelbſt einen Theil

von Aſten zu liefern, erſcheinen jene Aushöhlungen und Schutthalden von weitem wie die Werke einer Feſtung von unermeßlicher Größe, welche die größten Höhen des Landes krönt.“ Kaum naht man ſich einem dieſer Steinbrüche, ſo hört man ſchon das hellklingende Hämmern der Arbeiter, die hier zu vielen Hunderten beſchäftigt ſind, die dünnen Schichten abzuheben und zu regelmäßigen Tafeln zurecht zu ſchlagen. Kleine Hüttendörfer haben ſich in den weiten Räumen der Steinbrüche niedergelaſſen, und neben den hoch aufgeſtapelten Steintafeln, die für die großen und kleinen Künſtler aller Welttheile beſtimmt ſind, um darauf die Werke ihres Genies oder ihrer Laune zu verewigen, ſeien es nun raphaelitiſche Madonnen, Etiketten für Weinflaſchen oder treue Abbildungen naturhiſtoriſcher Gegenſtände. Neben dieſen regelmäßigen Steinhaufen findet der Geolog eine Menge kleinerer Steintafeln, die Ueberreſte von den vielerlei Meeresthieren enthalten, welche in großer Zahl in demſelben Geſtein gefunden werden, durch deſſen Hülfe dann dieſe wunderbaren Geſtalten im Druck vervielfältigt werden. Der Handel mit Verſteinerungen bildet hier einen beſondern Induſtriezweig der Arbeiter. Außerdem werden aber die zu dünnen oder der Maſſe nach minder guten Platten auch noch zum Dachdecken, Täfeln u. dgl. verwendet. Man hat die lithographiſchen Kalkſteine künſtlich nachzuahmen geſucht, aber dieſe Aufgabe iſt bis jetzt noch nicht gelungen; ebenſo erreichen die Kalkſteine, die man an andern Orten der Erde, z. B. im ſüdlichen Frankreich, zur Lithographie zu verwenden geſucht hat, bei weitem nicht die Pappenheimer an Güte, namentlich an Feinheit des Korns und Sicherheit gegen das Springen unter der Preſſe. Das kunſtſinnige Bayern beſitzt daher in dieſen Steinbrüchen eine Art von Monopol für die geſammte Lithographie. Die maſſigern Kalkſteine darunter liefern treffliche Bauſteine. Der Jura zeichnet ſich auch durch baſaltiſche Durchſetzungen aus, die ſich öſtlich zuerſt in den Umgebungen des Riesgaues, dann in mehrern kleinen Gruppen bei Kirchheim, Urach u. ſ. w., am ausgezeichnetſten aber im Hegau finden. Die baſaltiſchen und phonolithiſchen Kegel und Felſen ſind es, welche zu den zahlreichen alten Befeſtigungen Ver-

anlaſſung gegeben haben, deren ſtärkſte und berühmteſte der Hohentwiel war.

Wir haben bereits den kleinen Theil des nördlichen Gebirgsabſchnitts vom fränkiſchen Jura erwähnt, welchen man ſehr uneigentlich die fränkiſche Schweiz genannt hat. Dieſe berühmte Gebirgsgegend liegt im nordöſtlichen Franken zwiſchen Baireuth und Erlangen, in der Nähe von Forchheim, und bildet eine wilde, romantiſche und doch auch liebliche Landſchaft, wie man ſie in Bayern, ja in ganz Deutſchland ſelten findet. Begrenzt und durchſchnitten wird ſie von den drei Flüſſen Regnitz, Wieſent und Auffees, welche letztere ſich in die Wieſent und dieſe wieder in die Regnitz ergießt. Der breite Rücken dieſes Streitberg-Muggendorfer Gebirgsländchens bildet eine Ebene, aus welcher einzelne Hügel und mehr oder minder bedeutende Felſenmaſſen ſich erheben; tiefe und enge Thäler, deren Wände mit hohen, ſteilen, in die mannigfaltigſten Geſtalten zerklüfteten Felſen gekrönt ſind, durchſchneiden dieſe Gebirgsebene nach verſchiedenen Richtungen; ſie ſind im Norden und Nordoſten nur untiefe und enge Felſenſchluchten, nehmen aber nach Süden und Südweſten an Breite und Tiefe zu und vereinigen ſich in dem eine Viertelſtunde breiten Ebermannſtädter Thal. Ueberall ſind die Felſen auf wunderbare Weiſe zerklüftet, zertrümmert und zuſammengeſunken und in einem Umfang von 5 — 6 Stunden um Muggendorf herum durch viele Höhlen unterwölbt, in welchen die Urwelt ihre wunderbaren Gebilde, die ſchönſten Stalaktiten und die merkwürdigſten Verſteinerungen von Seethieren aufbewahrt. Solchergeſtalt bald von wilden Felſen und Klüften, bald von lieblichen Wieſenthälern bedeckt, durchſtrömt von kryſtallklaren, ſchäumenden, kleinen Flüſſen und darüber hängend auf hochragenden Klippen Ritterburg an Ritterburg, Schloß an Schloß, Trümmer an Trümmer — bildet die fränkiſche Schweiz einen reizenden Fleck deutſcher Erde, jährlich das Ziel vieler Wanderer aus der Nähe und Ferne.

b) Im Nordweſten und Weſten des deutſchen Jura breiten ſich die **Stufenlandſchaften Schwabens und Frankens** aus, welche hauptſächlich das Gebiet am obern und mittlern Neckar und die Gegenden des obern und mittlern Mains umfaſſen. Das ganze

Gebiet bildet ein großes Dreieck, welches beckenartig zwiſchen einſchließenden Gebirgen eingeſenkt iſt. Im Süden und Südoſten liegt der deutſche Jura, im Nordoſten Vorberge des Böhmerwaldes, das Fichtelgebirge und der Thüringer Wald, im Nordweſten die Rhön, der Speßhardt und der Odenwald und im Weſten und Südweſten der Schwarzwald an. Zu dieſen Grenzwällen ſteigt das Gebiet aus ſeinen innern und tiefern Theilen in allen Richtungen empor, doch hängt es im Ganzen etwas zum Becken des Oberrheins hinüber. Main und Neckar ſammeln die Gewäſſer der anmuthigen Gefilde und führen ſie als Hauptwaſſeradern der ganzen Landſchaft nach Weſten dem Rhein zu; nur die Altmühl und Wernitz machen eine Ausnahme von dieſer Regel, indem ſie, ſüdöſtlich den deutſchen Jura durchbrechend, der Donau zueilen. In den ſchwäbiſchen und fränkiſchen Stufenlandſchaften tritt die Unterlage des Jurakalks zu Tage, und zwar zunächſt in ſchmaler Zone die Liasgruppe und in weiter Verbreitung nach Weſten und Norden die aus Keuper, Muſchelkalk und buntem Sandſtein beſtehende Triasformation, und mit dieſem mannigfachen Geſteinswechſel ſteht auch die Verſchiedenheit der äußern Bodenformen und des landſchaftlichen Charakters in Verbindung.

aa) Das Hügelland **Schwabens** breitet ſich von dem ſteilen Nordfuße des ſchwäbiſchen Jura und dem tief eingeſchnittenen Neckarthale gegen Norden bis zum Main und von dem ſanftern Oſtabhange des Schwarzwald-Odenwald-Zuges gegen Oſten zu beiden Seiten des von Plochingen an nordwärts gewendeten Neckars, ſeiner parallelen Nebenflüſſe Jart und Kocher, ſowie auf beiden Ufern der Tauber aus, welche dem Main zufließt. Obgleich die eigentliche Grundlage von der Oberfläche des ſchwäbiſchen Stufenlandes Hochebene iſt, bieten ſeine welligen, faſt ebenen Gelände dennoch eine ſo reiche Mannigfaltigkeit dar, daß man nur in wenigen Gegenden Deutſchlands eine ſo lachende, friſche, reiche und gütige Natur findet. Dieſe überraſchende Mannigfaltigkeit wird hauptſächlich dadurch, daß die Thäler der genannten Flüſſe und der andern zahlreichen Nebengewäſſer des Neckars und des Mains faſt ſämmtlich hin und wieder, beſonders in ihren Mündungsgegenden, nicht nur ſteil und eng,

ſondern auch ſehr tief eingefurcht ſind, ſo daß ſie theilweiſe nur 500 oder gar nur 400 Fuß Meereshöhe haben und ſo einen mannigfaltigen Wechſel in der Bodengeſtalt der Uferlandſchaften erzeugen. Dazu kommt der Schmuck der Vegetation und des Anbaues und das über die Landſchaft ausgebreitete Gepräge eines ſüdlich milden Klima's. Die ſchwäbiſchen Gelände liegen zwar nördlicher, als die benachbarte bayeriſche Hochebene, aber auch bedeutend niedriger. Die höchſten Ebenen Schwabens haben ungefähr daſſelbe Niveau, welches die niedrigſten des bayeriſchen Alpenvorlandes beſitzen, und die tiefſte Furche der bayeriſchen Hochebene, das Donauthal, liegt um mehr als 1000 Fuß höher, als die Sohle des Neckarthals. Selbſt die iſolirten Hügelzüge Schwabens erreichen kaum die Bodenerhebung der höhern Thalebenen jenes Alpenvorlandes. So beträgt die Erhebung im Schönbuchwald, nordöſtlich von Tübingen, nur 1400 — 1600 F., in der Höhe von Solitude, weſtlich von Stuttgart, nur 1500 F., und im Löwenſteiner Gehügel und im Strombergs, ſüdöſtlich und ſüdweſtlich von Heilbronn, nur 1600 und 1300 F. Meereshöhe. In Folge davon erntet man im Norden der ſchwäbiſchen Alp um Wochen früher, als im Süden derſelben, und gewährt der Weinſtock einen reichen Ertrag, während er auf dem kältern Höhen der bayeriſchen Hochebene nicht gedeiht und erſt in den tiefern Thälern des öſterreichiſchen Donaulandes wieder fortkommt. Auch dadurch wird die Mannigfaltigkeit der ſchwäbiſchen Landſchaften bedeutend geſteigert, daß nirgends eine und dieſelbe Oberflächenform einen großen Raum einnimmt. Sie gleichen auf ſolche Weiſe denen der nördlichen, flachhügeligen Schweiz, freilich mit dem Unterſchiede, daß ihnen der Hintergrund des Hochgebirges abgeht. Aber ſie übertreffen die der oft unüberſehbaren bayeriſchen Ebenen an Ausdruck und Freundlichkeit der Geſichtszüge in hohem Grade. Es kommen hier nirgends ſo einförmige Ebenen, wie das Lechfeld, ſo kahle Gegenden, wie die von München oder der bayeriſchen Ried- und Moosſtriche, ſo ausgedehnte Forſten, ſo bedeutende, weithin zuſammenhängende Höhenrücken, wie im Alpenvorlande, vor; Alles iſt in kleinerm Maßſtabe vorhanden und folgt in ſchnellerm Wechſel auf einander, Ebenen und Hügel, Flußthäler und Landrücken, Wal-

dungen und Felder. Der Hauptfluß und die eigentliche Lebensader dieſer Landſchaft iſt der Neckar, an deſſen Ufern die dichteſte Bevölkerung wohnt, die ſich durch Treuherzigkeit, Frohſinn und Talent auszeichnet und ſich größtentheils mit Acker- und Weinbau beſchäftigt. Der Gewerbfleiß erſtreckt ſich hauptſächlich auf Verarbeitung von Wolle, Baumwolle, Leder und Leinwand. Die Landſchaften bieten die intereſſanteſten Züge dar. Auf den Höhen ſieht man kleine Dörfer, einzeln ſtehende Kirchen, Villen, Paläſte und Burgen, an den Thalhängen häufig in anziehendem Wechſel kleine Laubgehölze und Rebenpflanzungen mit zahlreichen Winzerhäuschen, am Fuße der Berge und Hügel wohlhabende, reinliche Dorfſchaften inmitten ihrer von einem Fluß oder Bach durchſchlängelten Ackerfelder, Wieſen und obſtreichen Gärten, und im Thale ſelbſt alte, thurmreiche, meiſt ſehr belebte größere oder kleinere Städte.

bb) Die Ebenen und Stufenlandſchaften **Frankens** umgeben den fränkiſchen Jura auf beiden Seiten, fallen nordwärts ſteil zum Main ab und dienen dem Fuße des Fichtelgebirges zur Grundlage, ſteigen aber nach Oſten zu den Vorbergen des Böhmerwaldes an. Sie bilden den größern öſtlichen Theil des ſchwäbiſch-fränkiſchen Stufenlandes oder das Maingebiet mit der dem Flußthal anliegenden Höhen- und Hügelzone, ſowie die mehr ebenen Striche des Regnitzgebiets, eine für deutſches Leben und deutſche Thätigkeit claſſiſche Gegend. Iſolirte waldige Hügelreihen, die keinen zuſammenhängenden Rücken ausmachen, ſteigen auf der Waſſerſcheide zwiſchen der Altmühl, Wernitz und fränkiſchen Rezat einerſeits und der Tauber und Jart andererſeits und ebenſo zwiſchen der Altmühl und der Wernitz, auch an den Ufern des Mains unterhalb der Regnitz-Mündung höher auf, als im ſchwäbiſchen Stufenlande, ſo z. B. der 2098 F. hohe Heſſelberg nordweſtlich von Waſſertrüdingen, der Schillingsfürſter und Rothenburger Wald (1800 F. hoch) an den Quellen der Wernitz, Altmühl und Tauber, der Steigerwald öſtlich von Kitzingen und weſtlich von Eltmann. Auch die Ebenen beginnen im Oſten des tief eingeſchnittenen Jartthals, zwiſchen den eben bezeichneten, die ſchwäbiſchen Hügel überragenden iſolirten Höhen, höher anzuſteigen, und zugleich ſind die Thäler

flacher eingefurcht. Die Thalſohlen der zur Donau gehenden Flüſſe Wernitz und Altmühl liegen 1100 — 1200 F. über dem Meeresſpiegel, während die Thalebenen der Mainzuflüſſe Rednitz, Pegnitz und Regnitz tiefere Einſenkungen zeigen. Noch höher ſteigen die Landflächen im Oſten des fränkiſchen Jura. Die Thäler der Naab und ihrer Nebenflüſſe liegen mit ihren Sohlen 1100 — 1300 F., die des rothen Mains und ſeiner Zuflüſſe 800 — 1000 F. über der Meeresfläche; dabei ſind die Flußbetten tief und ſteil eingeſchnitten, weshalb das an ihren Seiten ſich hinziehende wellenförmige Land ſich nicht ſelten noch um 100 F. höher erhebt. Auch auf der Oſtſeite des fränkiſchen Jura giebt es zu 1400 — 1800 F. anſteigende iſolirte Hügel. — Aber nicht bloß durch ihr höheres Niveau unterſcheiden ſich dieſe fränkiſchen Landſchaften, in welchen Hügel- und Höhenzüge mit Ebenen abwechſeln, von dem Beckenlande des Neckars, ſondern auch durch ihr landſchaftliches Gepräge. Die Ebenen gehören keineswegs zu den durch Fruchtbarkeit und Anmuth begünſtigten Strichen des mittlern Deutſchlands. Beſonders gilt dies von denen, welche einen größern Umfang haben, wie z. B. von dem flachen Becken der Regnitzgewäſſer, das ſich nach Norden zum Main abdacht und im Oſten durch den fränkiſchen Jura, im Weſten durch den Steigerwald und im Süden durch mehrere Landhöhen eingeſchloſſen wird, die längs dem Gebiete der Altmühl hinſtreichen. Durch ihre zum großen Theil dürftigere natürliche Ausſtattung erinnern dieſe fränkiſchen Ebenen nicht ſelten an einzelne Gegenden der ſüdlich benachbarten bayeriſchen Hochebene, weit mehr aber noch durch weite Sandflächen, die mit magern Getreidefeldern oder mit Kiefernwaldungen bedeckt, auch wohl an mehrern Stellen von zahlreichen kleinen Teichen unterbrochen ſind, an den einförmigen Charakter mancher norddeutſchen Tieflandsgegenden, z. B. an die Landſchaften im Oſten der untern Elbe, — eine Aehnlichkeit, welche nur an ſolchen Stellen verſchwindet, wo bedeutendere Höhen in den Geſichtskreis treten, oder wo die felſigen Flußbetten überſchritten werden. — Einen ganz andern Charakter erhält die Landſchaft in der Nähe der Gelände und Hügel des Mains von dem weiten, tiefen, ebenen Thalkeſſel an, in welchen der Main, die Regnitz und außerdem einige

kleinere Flußthäler einmünden — von dem Bamberger Keſſel an, der mit ſeinem fruchtbaren, ſtark bewäſſerten Marſchboden und ſeinem milden Klima von jeher eine große Anziehungskraft ausüben mußte. „Hier gedeiht der Wein, feines Obſt und Gemüſe; hier herrſcht eine große Fruchtbarkeit des Bodens; hier gewährt Franken den Anblick eines geſegneten, volkreichen Gartens. Die Gegend von Bamberg, Würzburg und vielen andern Orten im Maingebiete enthält die fruchtbakſten und am dichteſten bevölkerten Erdſtrecken des ganzen Königreichs Bayern, ſowie das Maingebiet überhaupt, mit Ausnahme der hohen Quellenregion, zu den am meiſten klimatiſch begünſtigten Strichen von Mitteldeutſchland zu rechnen iſt, denn maſſenhafte Gebirge umziehen und ſchützen es von Oſten und Norden her, und nur gegen den Süden iſt es mehr geöffnet." Den Haupt- und Herzpunkt der fränkiſchen Mainländer bildet der merkwürdige und weite Thalkeſſel von Würzburg, der in ziemlich gleicher Entfernung von dem Ende des Obermains (Bamberg) und dem Anfange des Untermains (Aſchaffenburg), ja von der Quellen- und der Mündungsgegend des Mains überhaupt liegt, und in welchen zahlreiche, tief eingeſchnittene Bachthäler einmünden. Das Mainthal gewährt hier einen viel anmuthigern und mannigfaltigern Anblick, als in den benachbarten Landſtrichen am Main, und erfreut ſich eines mildern Klima's. Der Boden ſteht an Fruchtbarkeit für den Garten- und Ackerbau dem in der Gegend um Bamberg nicht nach, und kein Landſtrich an den Ufern des Mainſtroms erzeugt beſſere Weine (Stein- und Leiſtenwein). Dagegen erinnert keine Gegend Frankens mehr an die Flächen Norddeutſchlands, als die ſandigen Ebenen um Nürnberg bei der Entſtehung der Regnitz durch den Zuſammenfluß der Rednitz und Pegnitz. Dennoch glänzt Nürnberg inmitten dieſer Sandebenen, nach dem Ausdruck G. B. Mendelsſohn's in ſeiner Schrift: Das germaniſche Europa, als „der ſchönſte Juwel des Mittelalters, die zweite Heimath deutſcher Kunſt, wo das Handwerk ſelber zur Kunſt geworden war," und als blühende Handelsſtadt, deren Bewohner eine Thatkraft entfalteten, welche durch natürliche Schwierigkeiten und durch die Kämpfe mit den hier reſidirenden Burggrafen nur noch mehr geſtählt und entwickelt wurde.

Noch jetzt iſt Nürnberg, wo ſich in der neueſten Zeit wieder ein regeres Leben zu entfalten begonnen hat, eine der intereſſanteſten, kunſtſinnigſten, an mittelalterlichen Erinnerungen reichſten und auch durch die Freundlichkeit und die humane Geſinnung ihrer Bewohner ausgezeichnetſten Städte unſeres deutſchen Vaterlandes.

c) Wir haben bereits die Gebirge genannt, welche das ſchwäbiſch-fränkiſche Stufenland begrenzen. Im Weſten iſt es der Zug des **Schwarzwalds** und **Odenwalds**, und zwar im Südweſten und Weſten der erſtere und im Nordweſten der letztere. Zugleich bildet der ganze Zug die öſtliche Einfaſſung der oberrheiniſchen Ebene oder des oberrheiniſchen Stufenlandes, wie die Vogeſen oder das Wasgaugebirge die weſtliche.

aa) Der **Schwarzwald** hat ſeinen Namen von den vielen Nadelholzwäldern, mit denen das Gebirge bedeckt iſt, und beginnt in der Ecke, welche die Kniebeugung des Rheins bei Baſel macht. Von hier an zieht er in paralleler Richtung mit den auf der linken Rheinſeite ſtreichenden Vogeſen nach Norden bis Pforzheim. An Ausdehnung kommt er der ſchwäbiſchen Alp beinahe gleich, die ſich im Oſten an ihn anſchließt und nach Nordoſten zieht, denn er hat eine Länge von 22 — 23 Meilen, und ſeine Breite beträgt im Durchſchnitt 5 — 6 Meilen. In allem Andern dagegen iſt er von der Alp weſentlich verſchieden, ja oft derſelben gerade entgegengeſetzt. Auf der Weſtſeite ergießen ſich ſeine Flüſſe, Kinzig, Murg, Neckar, Enz, Nagold ꝛc., in den Rhein, auf der Südoſtſeite in die Donau, die hier ihre Geburtsſtätte hat. Etwa zwei Drittel des Gebirgszugs gehören zu Baden und ein Drittel zu Würtemberg. Der Name Schwarzwald gilt vom Rheinthale zwiſchen Eglisau und Baſel nordwärts bis jenſeits der Murg, bis zur obern Pfinz und Enz, bis Durlach und Pforzheim. Von hier aus erſtreckt ſich 6 — 7 Meilen weit bis zu den Höhen, welche die ſüdliche Thalwand des durchbrechenden Neckars bilden und im Königsſtuhl (Kaiſerſtuhl) bei Heidelberg die Höhe von 1733 (nach Einigen 1770) Fuß erreichen, eine Landſchaft, die eigentlich kein Gebirge iſt, ſondern ein niedriges, flachwelliges, angebautes Hügelland von 1200 — 1300 F. mittlerer Erhebung. Dieſe Hügel-Landſchaft erſcheint als eine Lücke zwiſchen

den höhern Gebirgsmaſſen des Schwarz- und Odenwaldes, erhält aber ein gebirgsartiges Anſehen, wenn man ſie vom Rheinthal aus betrachtet, da ſie nach dieſer Seite hin ſteil abfällt.

Der Schwarzwald ſelbſt gehört zu den ſtattlichſten deutſchen Mittelgebirgen und wird nur durch das Rieſengebirge übertroffen; dies gilt beſonders von ſeinem ſüdlichen Theile; er hat eine bedeutende Geſammterhebung, mächtige Rücken und hohe Gipfel, von denen der Feldberg nahe an 4600 F. Meereshöhe erreicht. Aber der Schwarzwald iſt nicht nur ein wirkliches Gebirge mit Gebirgsknoten, Aeſten und Zweigen, ſondern auch ein Urgebirge, d. h. er beſteht aus denjenigen Gebirgsarten, welche man in allen Theilen der Erdoberfläche als die unterſte, mithin älteſte Schicht gefunden hat. Der Kern des Gebirges iſt kryſtalliniſch und beſteht aus einem vielfachen Wechſel von Granit und Gneis, hie und da von Porphyren durchſetzt. Er nimmt im ſüdlichen und weſtlichen Theile des Gebirges die höchſten Punkte ein: der ganze weſtliche und nordweſtliche, größtentheils Baden angehörige Theil mit ſeinen ſcharf ausgeprägten Kuppen, tief eingegrabenen Thälern und Schluchten und ſchroff überhängenden Felswänden beſteht daraus. Am ſchwäbiſchen Schwarzwald erſcheint der Granit meiſt nur in den Thalſohlen. Unter den übrigen Geſteinmaſſen ſpielt der bunte Sandſtein eine wichtigere Rolle, indem er in vielen Gegenden den Granit-Gneis überdeckt. Gegen Norden nimmt dieſe Bedeckung durch bunten Sandſtein, welche von der ſchwäbiſchen Hochebene herüberragt, immer mehr zu, bis endlich in der Gegend von Baden der kryſtalliniſche Kern faſt ganz verſchwindet. Die kryſtalliniſchen Geſteine, Granit und Gneis, bilden überall, wo ſie im Schwarzwald auftreten, eine unebene, gleichſam warzige kuppige Oberfläche, indem die Gipfel nicht als freie Felſenſpitzen emporragen, ſondern ſich zu abgerundeten Kuppen wölben, deren Umriſſe Kegelabſchnitten gleichen; doch finden ſich einzelne ſchroffere Felspartien in den unregelmäßig gewundenen Thälern oder felſige Thalengen, wie im Höllenthal oberhalb Freiburg. Auf dem Granit-Gneis-Gebiet erſcheinen Laubhölzer, Niederwaldungen, Ackerfelder, Wieſen und Obſtgärten im mannigfachſten Wechſel mit Ortſchaften, deren zerſtreut gebaute Höfe mit ihren breiten Strohdächern

bis auf die größten Granithöhen hinauf steigen. Dagegen bildet der bunte Sandstein einförmige Hochflächen, die nicht bloß ohne Formenwechsel, sondern auch arm an Quellen, von Nadelholz-Hochwaldungen oder von Moor und Torf mit Krummholzkiefern bedeckt und beinahe ohne Ortschaften sind.

Die Grenze zwischen den eng verknüpften Massen des Schwarzwaldes und des schwäbischen Jura wird ungefähr durch eine Linie gebildet, welche von Donaueschingen über Löffingen nach Seckingen über angebaute, oben mit Holz bewachsene, durch tief eingeschnittene Thäler getrennte Berghänge geht. Im Nordwesten dieser Linie erhebt sich der *obere Schwarzwald*, dessen Nordgrenze die durchgehende geräumige Gebirgs-Einsenkung des Kinzigthals bildet. Dieser südliche Gebirgstheil ist der höchste des ganzen Zuges; er hat mächtige Rücken und tiefe und enge Thalspalten und Schluchten, die in sehr mannigfaltigen Richtungen streichen und mit Bergseen und Mooren angefüllt sind. Ueberhaupt sind die Thäler des Schwarzwaldes nach der Natur des Gebirges viel tiefer, enger und gewaltsamer in das Gebirge eingerissen, auch reicher an wildromantischen Partien, als die der schwäbischen Alp, und die sie durchströmenden Gewässer haben fast sämmtlich einen außerordentlichen Fall, der oft bis an 300 Fuß und darüber auf die Stunde beträgt. Die vorzüglichsten unter den Thälern sind das Murg- und das Kinzigthal. Das *erstere*, eine zum untern Schwarzwald gehörige Thalmulde von ungefähr 6 Meilen Länge, beherbergt eine solche Fülle der mannigfaltigsten Reize und überrascht den Wanderer so sehr durch die schnellsten Uebergänge aus den wildesten Waldpartien in das mildeste Klima, welches durch seine Rebengelände und seine südlichen Fruchtbäume an Italiens Himmel erinnert, daß es unbestritten unter den vielen interessanten Schwarzwaldthälern den ersten Rang behauptet. Den größten und schönsten Theil besitzt Baden, der kleinere rauhere (obere) Theil gehört zu Würtemberg. Das *Kinzigthal*, das einzige hoch hinauf geräumige, ist überaus freundlich, welcher Eindruck noch verdoppelt wird, wenn man von dem engen äußern Schwappachthal aus in dasselbe gelangt. Es durchschneidet das ganze Gebirge quer von Osten nach Westen und verbindet sich mit dem Rheinthal. Am be-

deutendſten iſt die Erhebung des Gebirges an den Anfängen des Wutach-, Wieſen- und Treiſamthals (Höllthal). Die höchſten Punkte liegen meiſt im Weſten der Waſſerſcheide zwiſchen Rhein- und Donaugebiet, wie der Feldberg, 4597 F., der Blößling, 4019 F., das Herzogenhorn, 4309 F., die Weißtannenhöhe, 3714 F. hoch ꝛc., und die weſtlichen Gebirgszweige treten oft mit bedeutenden Gipfeln nahe an das breite Rheinthal, z. B. mit dem Belchen, 4313 F., Blauen, 3586 F., Kandelberg, 3906 F. hoch. Charakteriſtiſch für den ganzen Gebirgszug iſt der ſteile Abfall auf der Weſtſeite nach dem Rheinthal und die allmäligere Verflachung auf der Oſtſeite zu den Quellgegenden der Donau und des Neckars. Doch giebt es auch auf dieſer Seite ausgezeichnete Bergformen; hier liegen z. B. das Roßeck, 3537 F., der Keſſelberg, 3063 F., beide auf der Waſſerſcheide zwiſchen Donau und Rhein, ferner mehrere andere Punkte von 2600 — 2800 F. Höhe auf der Waſſerſcheide zwiſchen Neckar und Rhein.

Auch im untern Schwarzwalde, welcher die Waſſerſcheidehöhen zwiſchen den Rhein- und Neckarzuflüſſen enthält, und deſſen öſtliche Abdachungen noch viel flacher und niedriger ſind, liegen die höchſten Gipfel im Weſten der Waſſerſcheide zwiſchen den Nebenthälern des Rheins, doch erreicht keiner mehr die Höhe von 4000 F., und nur wenige überſteigen 3000 F., z. B. der Hundsrücken, 3616 F., der Katzenkopf, 3186 F., der Melkereikopf, 3155 F. hoch ꝛc. Die meiſten andern Gipfel bleiben um mehrere hundert Fuß unter 3000 F. Erhebung zurück. Was die Thäler des untern Schwarzwaldes betrifft, ſo haben auch ſie ſteile Ränder und ſind ſelbſt am flachern Oſthange des Gebirges eng, wenn auch weniger tief eingeſchnitten, als am ſteilern Weſthange, eine Eigenthümlichkeit, die ſich auch in dem niedrigen Hügellande findet, das wir oben als eine Gebirgslücke zwiſchen Schwarz- und Odenwald bezeichnet haben. Hier liegen die Thalſohlen nur 400—500 F. über dem Meeresſpiegel, alſo 800 — 900 F. unter dem Scheitel der flachen Höhen. — Weſtlich vom Schwarzwalde, nordweſtlich von Freiburg, ſteigt eine durch das ebene Treiſamthal vom Schwarzwalde völlig abgeſonderte Maſſe von Kegelbergen auf, die ſich im

Kaiſerſtuhl 1733 F. über das Meer und 1119 F. über den Spiegel des Rheinſtroms erhebt.

Im Grunde iſt im Schwarzwalde ein eigentlicher Gebirgskamm kaum vorhanden. Wenn man das Gebirge von ſeinem höchſten Erhebungspunkte, dem Gipfel des Feldberges, überſchaut, ſo erſcheint es als ein breites Bergland, das ſich aus der einförmigen ſchwäbiſchen Hochebene entwickelt und nach dem Rheinthale zu plötzlich endet. Wenn man aus Schwaben kommt, ſtellt ſich dieſes Bergland als ein wenig bemerkbarer Waldrücken dar, während es vom Rheinthal aus betrachtet überall als eine dunkel bewaldete hohe Bergmauer vorliegt, welcher Unterſchied von der erwähnten großen Ungleichheit in der Höhe der weſtlichen und öſtlichen Baſis herrührt. — Eine im ſüdlichen Theile des Schwarzwaldes ziemlich häufig vorkommende merkwürdige Erſcheinung ſind die zuerſt von Frommherz nachgewieſenen und genauer unterſuchten deutlichen Ueberreſte von alten hochgelegenen Seebecken. Man erkennt ſie durch Ablagerungen von groben Geſchieben, Kies und feinem Sand in beſtimmten Gebieten, welche dem Niveau früherer Gebirgsſeen entſprechen, von welchen jetzt nur noch drei kleine Ueberreſte im Feldſee, Titiſee (Titiſee) und Schluchſee vorhanden ſind, während in mehrern andern hochgelegenen Thalregionen ähnliche Ablagerungen nachgewieſen wurden, in denen jetzt gar keine Seen mehr vorhanden ſind. Die Geologen ſind noch nicht darüber einig, wann und wodurch dieſe oft bedeutenden urweltlichen Waſſerbecken zerſtört wurden.

Das Klima des Schwarzwaldes iſt natürlich nach Erhebung und Lage ſehr verſchieden, welche Verſchiedenheit ſich am deutlichſten in den Verhältniſſen des Pflanzenwuchſes ausſpricht. Auf den größern Höhen iſt es kalt und rauh, und ein großer Theil des Gebirges iſt unangebaut; aber die tiefen Thäler ſind mild und fruchtbar, weil ſie von den in der Höhe ſauſenden Winden verſchont bleiben, und die Luft in ihnen dichter, mithin wärmer iſt. Die Vegetation der Höhen und der Thäler des Schwarzwaldes bildet daher einen noch überraſchendern Gegenſatz, als auf der ſchwäbiſchen Alp und in ihren Thälern. Von den kahlen, mit dürftiger Weide bedeckten Höhen des Feldberges über der Region von 4200 F. oder von den

Krummholzkieferbeständen auf den moorbedeckten Hochebenen im Gebiete des bunten Sandsteins steigt man durch schlanke Fichten- und Tannenwälder herab in die Region der kräftigen Eichen, welche bei 2500 Fuß Meereshöhe beginnen und als Niederwald vorherrschend bis zu 1500 F. herabreichen. Weiter unten beginnt in den Thälern die üppige Vegetation der Obstbäume, gemischt mit zahlreichen guten Kastanien und wälschen Nüssen, und endlich gesellt sich dazu an der Mündung der Thäler gegen den Rhein auch die edle Rebe. Einer der rauhesten Theile des Schwarzwaldes, so weit er noch angebaut ist, heißt Dobel, zwischen den Flüssen Alb und Enz. Auf dieser Höhe liegt ein kleines Pfarrdorf gleichen Namens, dem nichts als seine hohe Lage, 2240 F. über dem Meere, eine freilich unerwünschte Berühmtheit verliehen hat. Wo man eine rauhe, unwirthsame Gegend bezeichnen will, da sagt man: „wie auf dem Dobel im Schwarzwald." Das Dorf selbst widerspricht diesem Rufe nicht. Niedrige Hütten mit Schindeldächern, kahle Ebenen, auf der keine Obstbäume, sondern nur verkrüppelte Birken wachsen, kalte Winde mitten im Sommer und halbnackte Kinder, die vor den armseligen Hütten spielen, das sind Züge, welche das Klima dieser Gegend und die Armuth ihrer Bewohner kennzeichnen. Einen Vorzug indeß hat Mutter Natur auch diesem Stiefkinde verliehen: eine herrliche Aussicht. — Die vorzüglichsten Produkte des Schwarzwaldes sind Holz und Wild, Eisen, Kupfer, Kobalt, Blei, Silber und Steinkohlen, sowie mineralische Wasser, unter denen die von Baden-Baden die bedeutendste Rolle spielen, theils durch ihre heilkräftige Natur und den großen Wasserreichthum der dortigen Quellen, theils durch die vorzugsweise glückliche Lage in einer höchst romantischen und leicht zugänglichen Gegend; indeß sind auch die andern Badeorte (Wildbad, Badenweiler, Rippoldsau, Griesbach, Petersthal, Freiersbach, Sulzbach, Antogast, Lauterbad ꝛc.) nicht unbedeutend. Ihre Quellen entspringen fast sämmtlich aus den krystallinischen Urgebirgsarten.

Wie die Natur auf dem Schwarzwalde großartiger ist, als auf der schwäbischen Alp, so sind auch die Bewohner des Schwarzwaldes größer, kräftiger, gewerbsamer und rühriger, als die Bewohner der Alp, überhaupt der kräftigste Menschenschlag in Würtemberg

und Baden, dabei gutmüthig und genügſam. Sie nähren ſich vorzüglich von Viehzucht und Gewerben, leben aber meiſt nicht in Dörfern, ſondern einzeln auf Höfen, deren Bauart viel Eigenthümliches beſitzt. Viele Bauern haben ihre beſondern Mahl- und Schneidemühlen. Die eigenthümliche Induſtrie des Schwarzwälders beſchränkt ſich, neben dem Fällen und Flößen der Bäume (der Schwarzwald iſt ſeit Jahrhunderten das unerſchöpfliche Holzmagazin für die Niederlande), den Holzſchnitzereien und dem Flechten von Strohhüten ꝛc., auf die erſt zu Anfang des 18. Jahrhunderts eingeführte Fabrikation der faſt in allen Ländern der Erde bekannten Schwarzwälder Uhren und die dazu gehörigen Nebenarbeiten. Außerdem geben die im Schooß des Gebirges enthaltenen Metalle Stoff für einen ziemlich lebhaften Bergbau-, Hütten- und Hammerbetrieb. Am dichteſten drängt ſich die Bevölkerung gegen den Weſtrand des Gebirges zuſammen, wo derſelbe an das ebene Rheinthal angrenzt. Hier findet ſich eine dichte Zone von kleinen gewerbreichen Städten und Dörfern, welche ſämmtlich durch die alte Bergſtraße und die neue Eiſenbahn mit einander in Verbindung gebracht ſind.

Wie in allen Gebirgsgegenden, ſo ſpielt auch im Schwarzwalde die Sage eine bedeutende Rolle. Sie bevölkert die Berge und Thäler mit Rieſen und Berggeiſtern und bringt furchtbare Naturerſcheinungen und die Begebenheiten der Vorzeit mit den erdichteten Weſen einer übermenſchlichen Welt in Verbindung. Die alten Römer nannten den Schwarzwald Marciana Silva; im 6. Jahrhundert war er von Alemannen umwohnt, und unter den Hohenſtaufen bildete er den Kern des Herzogthums Schwaben, das ſich ſpäter in viele kleine Länder zerſplitterte.

bb) Der **Odenwald**, welcher theils dem Großherzogthum Heſſen, theils dem Großherzogthum Baden (Unterrheinkreis), theils dem Königreich Bayern (Regierungsbezirk Unterfranken und Aſchaffenburg) angehört, bildet gleichſam die nördliche Fortſetzung des Schwarzwaldes; zwiſchen beiden liegt das obenerwähnte niedrige, flachwellige und angebaute Hügelland, das bis zum Durchbruche des Neckars reicht. Im Allgemeinen läßt ſich die Lage des Odenwalds ſo beſtimmen, daß er zwiſchen den Flußlinien des Rheins, Mains,

Neckars und der Tauber eingeſchloſſen iſt, jedoch mit der Beſchränkung, daß ſeine Weſtſchwelle vom Rheinbette beſtändig drei Stunden entfernt bleibt, während er ſich gegen Nordoſten unmittelbar ins Mainthal und gegen Süden unmittelbar ins Neckarthal abdacht. Er hat ſeine höchſten Maſſen und den ſteilſten Abfall auf der Weſtſeite, ſo daß er aus der Rheinebene allenthalben ein pralliges Anſehen gewinnt; über den Main hinweg ſtellt er mit dem jenſeits ſogleich ſich aufſtufenden Speſſart geologiſch ein und daſſelbe Gebirge dar. Weſtwärts und nordwärts lagern ſich aufgeſchwemmte Ebenen um den Odenwald her, in deren nördliche (die ſeeähnliche Ebene des untern Mainthals) ſeine Vorhöhen ſich ſanft verflachen. Aber ſüdwärts und oſtwärts überbreiten Muſchelkalkgebilde den Buntſandſtein des Odenwaldes, und gegen Oſten verlieren ſich die Bergformen faſt unmerklich in ungemein ſanftem Abſinken in das Bauland, ein an der Tauber endigendes wellenförmiges Hügelland, und den Kraichgau. Nördlich verlaufen ſich langgezogene Vorhöhen in die breite See-Ebene des untern Mainthals (den Bachgau), wo ſie unterhalb Darmſtadt ſich verlieren. Hier brechen die Höhen am herausdringenden Mainfluſſe ſelbſt, zwiſchen Miltenberg und Großoſtheim, auf eine eigenthümliche Weiſe ab, und die aus dem Odenwald heraustretende Gerſprenz bildet eine Art von Buſen, ebenfalls an der Nordſeite, wo zwei lange Höhenzungen nordweſtlich gegen Sprendlingen (an der Bergſtraße) und nordöſtlich gegen Großoſtheim (am Main) ſich ausdehnen und zwiſchen beiden ſich die Fläche allmälig verſchmälert. Längs dem Weſtabfall des Gebirges zieht die bekannte freundliche Bergſtraße über Rußloch, Heidelberg, Weinheim, Heppenheim, Zwingenberg, Eberſtadt, Darmſtadt und Sprendlingen gen Frankfurt. Zwiſchen Eberſtadt und Sprendlingen wird hier das Verflachen des Gebirges auffallend. Die von hier ſich fortſetzenden Höhen ſind nichts Anderes, als die erwähnte nordweſtlich vortretende Hügelzunge an der Gerſprenz. Die größte Längenausdehnung des Odenwaldes, von Rußloch bis Sprendlingen, beträgt 11 geogr. Meilen, die größte Breitenentwickelung, von Bensheim (am Austritte der Lauter ins Rheinthal) bis Külsheim (nahe an der Tauber), 8 Meilen, und der Geſammt-

flächeninhalt 82 Geviertmeilen, von denen 12 dem Großherzogthum Baden, 66 dem Großherzogthum Heſſen und nur 4 dem Königreich Bayern angehören.

Der Odenwald erſcheint ſeiner Lage und Beſchaffenheit nach als das unverkennbare Mittelglied zwiſchen Schwarzwald und Speſſart, doch iſt Form, Bewachſung, Höhe ꝛc. bei dieſen Waldgebirgen keineswegs völlig gleich. Zwar erheben ſich im Odenwalde, wie im Schwarzwalde und vorherrſchend auch im Speſſart und in der Rhön, alle höchſten Spitzen im Süden, aber im Ganzen iſt durch alle dieſe Gebirge ein ſtetiges Abnehmen der Einzelhöhen gegen Norden zu beobachten, und der Odenwald hält darin zwiſchen beiden Nachbargebirgen die Mitte, indem ſeine Höhen nur etwas über 2000 F. aufſteigen, während bei dem Schwarzwalde Kuppen bis zu 3000 F. ſelbſt in ſeinem untern Gebirgstheile nicht ſelten, im Speſſart aber nirgends über 1900 F. vorkommen. Selbſt dem gerade gegenüber auf der linken Rheinſeite liegenden Hardtgebirge (in der Pfalz) ſteht der Odenwald an Kuppenhöhe nach. Die Baſis des Odenwaldes liegt im Rheinthal 350 F. über dem Meeresſpiegel, und ſeine höchſten Gipfel ſind: der Hardberg 2380 F., die Neunkirchener Höhe (zwiſchen Lindenfels und Neunkirchen) 2360 F., die Sensbacher Höhe 2220 F., der Katzenbuckel bei Eberbach 2180 F. (von Einigen als der höchſte Gipfel des Odenwaldes angegeben), der Wirzberg 2160 F., der Melibocus (Malcheſt) 2079 F., der Krähberg nach Vollr. Hoffmann 1736, nach Andern 1809 F., der Felsberg nördlich von Reichenbach 1696 F., der Oelberg bei Schiesheim 1600 F. ꝛc. Manche Geographen betrachten auch den Kaiſerſtuhl bei Heidelberg mit ſeinen ſüdlichen Umgebungen, wenigſtens ſo weit der bunte Sandſtein reicht, als eine Fortſetzung des Odenwaldes.

Hinſichtlich ſeiner Bergformen bildet der Odenwald, obwohl die Rücken der Berge an mehrern Orten ziemlich breit und eben ſind, keine eigentlichen Plateaux, ſondern vielmehr eine Gruppirung von Bergen, was namentlich im Süden und Oſten vom Melibocus ſich am deutlichſten zeigt. Hier (am Weſtrande) zeigt das Gebirge übrigens auch kuppig-zerriſſene Geſtalten, welche an den ſüdlichen Schwarzwald erinnern und durch die der Verwitterung trotzenden

Gebirgsarten erzeugt sind. Aber im östlichen Theile verliert sich das Kuppige und Zerrissene, und es zeigen sich vom Neckar an zwischen der Gersprenz und Mümling zwei beinahe in gerader Linie fortlaufende Gebirgszüge, welche nur durch unbedeutende Schluchten von einander getrennt sind und so ganz gegen Norden verlaufen, wie die die Murg begleitenden Hornisgründe im nördlichsten Schwarzwalde. Noch auffallender unterscheidet der Anbau des Bodens den Odenwald vortheilhaft von seinen Nachbarn. Alle Gehänge sind in ihm angebaut und haben nichts von dem Wildromantischen mancher andern mittelgebirgigen Theile Deutschlands, z. B. des Riesengebirges, des Thüringer Waldes ꝛc. Die Thäler sind breit genug, um nicht schauerlich zu sein, und da die Erhebung nicht bedeutend ist, so prangen auch die obersten Rücken und Kuppen noch mit Laubholz. Zwar sind die geschlossenen Reihen des dichtesten Hochwaldes, die einst über Kuppe und Hang bis in die lieblichen Wiesenthäler hinab, aus ehrwürdigen Eichen und schönen Buchen bestehend, sich ausbreiteten, in der neuern Zeit merklich gelichtet worden; aber es sind noch immer stattliche Ueberreste vorhanden, und neuere Anpflanzungen zeugen von besserer Forstwirthschaft. Hänge und Tiefen sind mit kleinen Ortschaften besäet, und da zugleich üppige Wiesenthäler, begünstigt durch die allenthalben vorhandene natürliche Bewässerung, das Gebirge zahlreich durchschneiden, so ist der Anblick desselben mehr mild und freundlich, als wild und großartig.

Besonders berühmt ist die bereits erwähnte **Bergstraße**. Unter diesem Namen versteht man sowohl die längs dem Fuße des gegen die Rheinebene abfallenden Odenwaldgebirges hinlaufende, zum Theil mit Wallnußbäumen bepflanzte, wahrscheinlich schon von den Römern angefangene schöne Kunststraße, als auch die ganze Gegend, welche sie durchzieht, das Paradies von Deutschland genannt und als solches gepriesen. Die Bergstraße fängt südlich von Darmstadt bei Bessungen an und erstreckt sich ungefähr in einer Länge von sieben Meilen bis Heidelberg; sie gehört theils zum Großherzogthum Hessen, theils zu Baden, berührt die Städte Zwingenberg, Bensheim, Heppenheim, Weinheim ꝛc. und mehrere schöne Dörfer und macht eine der schönsten Gegenden Deutschlands aus. Auf der

Weſtſeite wird die Bergſtraße von der ſchönen, mit Dörfern beſäeten Rheinebene und auf der Oſtſeite von der terraſſenförmig ſich erhebenden erſten Bergkette des Odenwaldes begleitet, an deren Abhange und Fuße Reben mit Obſtbäumen aller Art, ſelbſt Pfirſich-, Mandel- und Kaſtanienbäumen, wechſeln, und deren Gipfel dichte Laubwaldungen tragen, aus welchen ſich die zum Theil noch wohlerhaltenen Ruinen zahlreicher alter Ritterburgen erheben, und von denen man auf der Einen Seite die herrlichſten Ausſichten auf die freundliche Ebene, durch welche der Rhein maleriſch ſich windet, und auf der andern auf das Labyrinth der Berge und Thäler des Odenwaldes hat. Unter den Bergen, welche die Bergſtraße begleiten, erhebt ſich am meiſten der obengenannte Melibocus, öſtlich von Zwingenberg, wo das Gebirge am weiteſten in die Ebene gegen Weſten hereintritt. Schon aus weiter Ferne erblickt man dieſen Berg, der auf eine weite Strecke die Rheinebene beherrſcht, mit dem 80 Fuß hohen weißen Thurme auf ſeinem Gipfel, und von ihm aus genießt man eine der köſtlichſten Ausſichten, die man ſich denken kann. Weithin ſchweifen die Blicke über die herrliche Ebene, durch welche der mächtige Rheinſtrom zwiſchen lachenden Fluren, von einer reichen Natur umgeben, an den weinreichen Städten Worms, Oppenheim, Nierenſtein, Bodenheim, Laubenheim u. ſ. w. und an zahlloſen Dörfern ſich hinwindet. Nach Südweſten zu, wo die Rheinpfalz ſich ausbreitet, ſteigen am Horizonte die Höhen des Hardtgebirges auf, und durch dünnen Nebel ſchimmern die Thürme von Speyer. Mehr nach Süden hin, wo der Neckar mit dem Rhein ſich verbindet, tauchen die von Mannheim auf. Gerade vor uns, aber jenſeits des Rheins, zieht ſich der langgeſtreckte Donnersberg hin, und noch weiterhin liegt der Hundsrück in blauen Nebel gehüllt. Mit ſcharfem Auge gewahrt man noch die Gegend, wo links von Mainz der Hundsrück, dem Taunus gegenüber, am Rhein ausläuft, und zwiſchen den Bergen von Bingen die Nahe ſich zum Rhein drängt. Gegen Oſten aber blickt das Auge auf das bunte Gewühl der waldigen Hügel und Berge des Odenwaldes, wo der hie und da aufſteigende Rauch die in den Windungen der Thäler verſteckten Ortſchaften verräth. Selbſt die düſtern Wälder des Speſſart zeigen ſich in weiterer Ferne. —

Am Fuße des Odenwaldes läuft auch die Eiſenbahn von Frankfurt über Darmſtadt nach Heidelberg und weiter bis Freiburg und Baſel hin.

Der Odenwald wurde früh bewohnt, zuerſt von den Celten, an die noch manche Namen von Orten, Bergen und Flüſſen erinnern; doch bewohnten ſie nur die Vorhügel, während das Innere des Gebirges lange eine unbewohnte Wildniß blieb, wo der Geier und der Wolf, das Ellen und der Urochs hauſten. Die Römer waren es, welche die erſte Cultur in den Odenwald brachten. Nachdem ſie ungefähr dritthalb Jahrhunderte (vermuthlich ſeit der erſten Hälfte des zweiten Jahrhunderts nach Chr.) hier gehauſt und viele Niederlaſſungen gegründet hatten, mußten ſie dem Sturme der andringenden ſiegreichen Deutſchen weichen, welche ihrer Herrſchaft in dieſen Gegenden ein Ende machten. Bei den römiſchen Caſtellen ſiedelten ſich neue Bewohner an, woher es kommt, daß die bei den Caſtellen in einer ſo rauhen Höhe gelegenen Orte gerade die älteſten dieſer Gegenden ſind. Im Mittelalter trat auch hier eine große Zerſtückelung in kleine Gebiete ein, und in Folge der franzöſiſchen Revolution kam der Odenwald an Heſſen, Baden und Bayern und ein ſehr kleiner Theil an Würtemberg.

d) Die Gebirge, welche die oberrheiniſche Ebene auf der Weſtſeite einſchließen, zeigen große Aehnlichkeit mit den ihnen entſprechenden auf der Oſtſeite, die wir im Vorhergehenden beſprochen. Auch die **Vogeſen** oder das Wasgaugebirge ſind, wie der ihnen gegenüber liegende Schwarzwald, im Süden am höchſten, und ihre Kuppen bilden, gleich jenen des Schwarzwaldes, breite, mächtige, abgerundete Maſſen, welche Aehnlichkeit mit Kugelabſchnitten haben und durch den Namen Ballon bezeichnet werden. Wie im Schwarzwalde, liegen ſie keineswegs immer auf der Waſſerſcheide, ſondern öfters im Oſten derſelben, der Rheinebene näher. Dies iſt z. B. der Fall mit dem höchſten Gipfel der Vogeſen, dem etwas über 4400 F. hohen Ballon von Sulz oder von Gebweiler. Wie der Schwarzwald, fällt auch der Bergzug der Vogeſen, der ſeinen Südanfang im Quellengebiete der Moſel hat, gegen das Rheinthal raſch und ſteil ab, und ſo wie jener ſich ſanfter gegen den Neckar und die

ſchwäbiſchen Hochebenen abdacht, ſo verflachen ſich auch die Vogeſen allmäliger gegen die Moſel und das Plateau von Lothringen. Die Rücken und Lehnen der obern Vogeſen ſind, wie die des Schwarzwaldes, mit dichten Nadelholzforſten bedeckt, und in ihren obern Thalanfängen finden ſich bisweilen, wie dort, kleine Bergſeen oder Torfmoore. Auch die Höhe der Vogeſen vermindert ſich nach Norden hin, wie die des Gebirgszugs im Oſten des Rheinthals; nur übertrifft der Vogeſenabſchnitt, der im Norden der Lauter in der bayeriſchen Rheinpfalz den Namen des **Hardtgebirges** führt, an Höhe und Gebirgscharakter den gegenüber liegenden Theil des Schwarzwaldzuges zwiſchen Durlach, Pforzheim und Heidelberg, der wie eine Gebirgslücke zwiſchen dem Schwarzwald und dem Odenwald erſcheint. Indeß findet ſich eine ähnliche, wenn auch ſchmälere Gebirgslücke auch im Wasgauzuge. Gegen ihr Nordende fällt nämlich die Hardt, theilweiſe mit einem ſteilen Rande, bis zu 800 F. Meereshöhe in moorige Ebenen ab, die in der Quellgegend der Glan beginnen, ſich über Landſtuhl bis Kaiſerslautern ausdehnen, als flachhügelige Gelände über Winnweiler und Göllheim bis zum Rheinthal reichen und eine Breite von $\frac{1}{2}$—1 Meile haben. Die Hardt oder der untere Theil des Wasgaugebirges erſcheint als ein niedriges, aus vielen ordnungslos an einander gereihten Berggruppen beſtehendes, plateauartiges Gebirgsland von kaum 1400 F. Meereshöhe, ohne fortlaufenden Schlußrücken, das ſteil gegen Oſten abfällt, wo die höchſten, 1600 — 2000 F. hoch aufſteigenden Kuppen immer am Rande der Rheinebene liegen, nach Weſten aber ſehr allmälig und kaum bemerkbar in offenere Hügelgegenden übergeht. Dieſes Gebirgsland iſt mit Waldungen, Ackerfeldern und Ortſchaften bedeckt, und ſeine nach den verſchiedenſten Seiten geöffneten Thäler ſind meiſt eng und häufig felſig.

Im Norden der erwähnten Einſenkung oder Gebirgslücke ſteigt, dem Odenwalde gegenüber, in nördlicher Fortſetzung der Richtung des Wasgauzuges auf's Neue ein niedriges Bergland empor, welches der Hardt in ſeinen Umriſſen und ſeiner plateauartigen Beſchaffenheit gleicht. Wie ſie, hat es nirgends längere Bergrücken aufzuweiſen; ſein Rand iſt nach dem Rheinthale hin ſteil, nach dem

Nahethal und deſſen Nebenthälern hoch und felſig. Man kann es als die nördlichſte Fortſetzung des Vogeſenzuges betrachten, doch beſteht es aus jüngern Gebirgsarten und iſt beſonders durch ſeinen Reichthum an Steinkohlenlagern ausgezeichnet. Ein gemeinſchaftlicher Name exiſtirt nicht für die abgeſonderten Berghaufen, aus denen es beſteht, und die aus der plateauartigen Grundfläche hervortreten; indeß rechnen manche Erdbeſchreiber den ganzen Gebirgsabſchnitt noch zur Hardt. Am höchſten darin iſt der Donnersberg, der ſich bis zu nahe an 2100 F. erhebt und die umliegenden Bergflächen um 800 — 1000 F., die tief eingeſchnittenen Thalſohlen um 1200—1600 F. überragt. In der Rheinebene macht er daher weithin den Eindruck eines ſehr bedeutenden Berges. Er iſt drei Stunden lang und zwei Stunden breit, hat auf ſeinem Gipfel eine anſehnliche, gegen 2000 F. im Durchmeſſer große Ebene, wo ein zugeſpitzter, 30 F. hoher Felſen, der Königsſtuhl genannt, ſich erhebt, von wo man die Städte Bingen, Mainz, Worms, Mannheim, Speyer ꝛc. und den Lauf des Rheins erblickt. Dem Königsſtuhl iſt eine andere Kuppe des Donnersbergs, Hirtenfels genannt, faſt gleich an Erhebung. Auf der Höhe ſind einige von Mennoniten bewohnte Häuſer, welche der Donnersberger Hof heißen, und wozu einiges Ackerfeld und Viehweiden gehören. Der Donnersberg hat ſchöne Buchen- und Eichenwälder, und an ſeinen Fuß lehnen ſich die fetteſten Wieſen und Getreidefelder; bei dem an ſeinem Fuße gelegenen Dorfe Dannenfels giebt es viele Kaſtanienbäume. Von dem Dorfe Marienthal, hinter welchem derſelbe ſich ſehr ſteil erhebt und ſich als eine große Gebirgsmaſſe darſtellt, muß man bis auf den höchſten Gipfel anderthalb Stunden lang ſteigen. Von Kirchheim-Bolanden, der nächſten Stadt, iſt er 1¾ Stunden und von Worms 7 Stunden entfernt. An ſeinem Fuße zieht die alte Kaiſerſtraße hin, welche von der Rheinſtadt Mainz nach der Moſelſtadt Metz führt und ſo die Verbindung zwiſchen dem mittlern Rheinthal und dem obern Saarthal vermittelt.

Von dem **oberrheiniſchen Thalbecken**, das zwiſchen den oben geſchilderten Gebirgen (dem Schwarz- und Odenwald im Oſten, den Vogeſen und ihren nördlichen Fortſetzungen im Weſten) liegt, ſich

von Baſel bis Mainz erſtreckt und zu den ſchönſten und geſegnetſten Landſchaften unſeres Vaterlandes gehört, wird weiter unten die Rede ſein.

2. Nachdem wir in Vorſtehendem die weſtliche Hälfte des ſüddeutſchen Berglandes geſchildert haben, wenden wir uns zur **öſtlichen Hälfte** deſſelben oder zum

Böhmerwalde und zu den ſtufenförmigen Berg- und Hügellandſchaften von Böhmen und Mähren nebſt Nord-Oeſterreich,

die ein eigenthümliches, eng zuſammenhängendes Gebiet ausmachen.

a) Der **Böhmerwald** oder das böhmiſch-bayeriſche Waldgebirge gehört ſowohl rückſichtlich ſeiner Längenausdehnung, als der Mächtigkeit ſeiner Rücken und der Höhe ſeiner Gipfel zu den bedeutendſten Mittelgebirgen Deutſchlands. Der Böhmerwald iſt ein zur alten Hercynia gehöriges ausgedehntes Urgebirge, das ſich im Weſten und Süden Böhmens vom Fichtelgebirge oder der Quellengegend der Naab bis zum Lande ob der Ens oder bis zur Donau bei Linz in der Richtung von Nordweſten nach Südoſten herabzieht und in ſeinem Kamm auf einer Strecke von 30 Meilen ziemlich genau die Grenze zwiſchen Bayern und Böhmen bezeichnet, ſowie es die Waſſerſcheide der Donau und Moldau bildet. Als Vorläufer oder Zweige des Böhmerwaldes ſind der **Paſſauer** und der **bayeriſche Wald** zu betrachten. Jener beginnt nördlich am Sonnenwalde, am Urſprunge der kleine Ohe und Gaiſach und dehnt ſich im Nordoſten bis an die Grenzkette des Dreiſeſſelberges und Plöckenſteins aus, ja ſelbſt die Höhen des Luſen, Rachel und Plattenhauſen ragen noch gegen den Paſſauer Wald herein. Gegen Weſten aber ſinkt der bayeriſche Wald ſchon mit dem Riſſer Wald an der Ruſſel bedeutend zum Paſſauer Waldplateau herab, und noch anſehnlicher ſenkt ſich das Land im Lallinger Winkel und im Thale der Gaiſach, ſo daß dieſe Einſenkung als Weſtgrenze gelten kann. Im Süden begrenzt die Donau den ganzen Abſchnitt, aus welchem die kleinen Thäler der Ilz, des Satzbaches, Hörrenter Baches, der Erlau, Ranna (lauter ganz enge Spalten) genau ſüdlich herausdringen. Der bayeriſche

Wald bildet den südwestlichen Theil des Böhmerwaldes. Seine Grenzen sind: im Süden das Donauthal zwischen Donaustauf und Bilshofen, im Norden das Längenthal des Regen, zwischen Regen und Stößling, im Westen das Querthal des Regen von Stößling an, im Osten die Einsenkung, welche mit der Russel zwischen Deggendorf und Markt Regen beginnt und die Westseite des Passauer Waldes begrenzt. Der bayerische Wald breitet sich in der ehemaligen Grafschaft Cham aus und übertrifft das Passauer Gebirgsländchen an Rauhheit. Am bedeutendsten erhebt sich das Gebirge an seinem Ostrande, nahe der Einsenkung der Russel. Hier finden sich seine höchsten Kuppen, die im Einzelnen fast als kleine Berggruppen sich darstellen. Glieder dieses Bergsystems in ihrer Folge von Süden nach Norden sind: der Dreitannenriegel mit dem nahe anliegenden Ulrichsberg bei Deggendorf, der Krackelwald, der rauhe Kolben, der Schwarzacherwald, der Oedenwieser Wald, der Predigtstuhl südlich von Viechtach, die Käsplatten, der Bernhardsnagel, der Wasserbühl, der neue und alte Randsberg. Oestlich vom Dreitannenriegel sinkt das Gebirge vom Böhminger und Greisinger Berg schnell um 600 F. herab zur Russel. Doch liegt selbst diese noch auf einer Bergplatte des Leopoldswaldes und fällt neuerdings mit dem Rißer Walde noch ungleich tiefer hinab ins Thal des Lallinger Winkels.

Was den eigentlichen Böhmerwald betrifft, so findet sich beinahe in der Mitte der Längenerstreckung des ganzen Gebirges, südlich von Neumark in Böhmen, zwischen dem Czerchowgebirge bei Chodenschloß und dem Ossergebirge eine drei Meilen weite Gebirgslücke, das offene Thor in dem Walde, das sich von Böhmen bis nach Bayern herein ausbreitet, und dem sich erst weiter westwärts in Bayern der hohe Bogen und der Burgstall bei Neukirchen, gleichsam als verschließende Pforte, entgegenstellen. Von dieser Lücke aus sondern sich die ostsüdostwärts und die nordwärts streichende Hälfte des Böhmerwaldes.

Der gemeinsame, wassertheilende Knotenpunkt der ostsüdostwärts gerichteten Rücken ist die ausgedehnte Bergmasse des Schwarz-

berges unter 49° nördl. Breite. Von diesem ihrem Mittelpunkte weg streichen zwei Flügel, ein westnordwestlicher und ein ostsüdöstlicher, beide wieder aus Doppelrücken gebildet, zwischen denen je ein Längenthal verläuft. Vom westnordwestlichen Flügel streicht die westliche (bayerische) Kette längs der Landesgrenze mit den Punkten Lusen (4163 F. hoch), Platenhausen, Rachel (4460 F.), Steinberg, Lakaberg ꝛc. und endet mit dem Falkenstein bei Dessernik, der nur durch das Querthal des großen Regen von der Arbergruppe getrennt bleibt. Der große Arber- oder Aidwaig-Berg hat 4554 F. Höhe. Am westlichen Ende hängt dieser Zug durch ein Joch über Eisenstein und Seewiesen mit seinem böhmischen Parallelzuge zusammen, welcher, durch das Längenthal des Kieslingbaches vom erstern geschieden, von Nordwesten gegen Südosten den Ossa (mit der noch östlicher anschließenden Seewand), den Spitzberg, den Panzer, den Hochfiederet, die Kiesleiten und den Güntherberg enthält. Vom Schwarzbergplateau gegen Ostsüdost ist der Flügel dieser Gebirgshälfte, wie der erstern, durch ein Längenthal, und zwar hier durch das der obern Moldau, verdoppelt. Der bayerische von diesen beiden Rücken zieht abermals längs der bayerischen Grenze, und zwar nahe außerhalb derselben, im Tafelberg, Postberg bei Buchwald, Schloßberg bei Kuschwarta (Kunzenswarthe) und Kruftberg, genau auf der Grenze, vom Schauerecke (3127 F.) bis zum Dreisesselberge (4141 F.) hin, der seinen Namen von drei Felsblöcken erhielt, zwischen denen vor 1765 die Grenze von Böhmen, Bayern und Oesterreich zusammenstieß, was jetzt auf dem Fels Dreieckmark (4162 F.) der Fall ist. Vom Dreisesselberge bis über den Plöckenstein, der eine Erhebung von 4314 F. hat und mit einer 900 F. hohen senkrechten Wand in den Plöckensteiner See abstürzt, bildet sodann dieses Gebirge einen zusammenhängenden, felsigen Gebirgskamm. Nach einer großen Einsattelung setzt der Hauptrücken über den Reischelberg fort (dessen östlicher Gipfel, die Hochfichte, 4226 F. hoch ist), weiterhin über den Hochwiesmatrücken an die Grenze des Erzherzogthums Oesterreich, und gestaltet sich in Oesterreich zur Tafelfläche, wo Straße und Canal ohne Schwierigkeit darüber hinwegführt. Jenseits dieses

Scheitelpasses zeigt sich kein Hauptkamm mehr, und der Böhmerwald erhält bald den Namen Mannhardtsberg (in Oesterreich) und mährische Höhe, wo zwischen Fistritz und Zlabings die wasserscheidende Platte zwischen Böhmen und Mähren nordostwärts dringt (s. unten). Die böhmische Verdoppelungskette dieses Abschnitts gestaltet sich im nördlichen Drittel (etwa bis Bergreichenstein nordwärts) als Hochrücken mit dem Antigel, Knappenberg ꝛc. Die Mitte desselben ist (um Winterberg her) eine ausgedehnte Hochebene, auf welcher Einzelgipfel sich erheben, z. B. der Kubani (4356 F.), und endlich setzt sie als Lissi- und Blansker Wald (3374 F.) gegen den Moldaudurchbruch (ins Querthal) fort. — Den Ostfuß dieses Theils vom Böhmerwalde bezeichnet auf langer Strecke das Wotawathal, die Südostgrenze aber die Budweiser Ebene (von Wodnian bis Budweis). Allgemeiner wird die Südostschwelle des Gebirges von Weitra in Oesterreich bis Nettolitz und noch genauer von Strobnitz bis Gratzen über Payreschau (am Austritte der Moldau aus den Bergen) nach Groß-Czekau und Strzitzitz angenommen, wo weite Ebenen den Fuß des Gebirges scharf abschneiden.

Nach dieser Darstellung der in ostsüdöstlicher Richtung ziehenden Rücken des Böhmerwaldes wenden wir uns zur Betrachtung der nordwärts streichenden Rücken dieses Gebirges. Aus der obenerwähnten großen Neumarker Einsenkung oder Gebirgslücke, den Flächen und Hügeln, aus denen steil und wahrhaft majestätisch der hohe Bogen (3191 F.) und südöstlich aus dem lieblichen Angelthale der Osser (4147 F.) und die Seewand emporsteigen, und wo nur die Wasserscheide einen verbindenden Faden hindurch schlingt, erhebt sich nordwärts mit dem Czerchowgebirge eine neue Abtheilung, das Klattauer Gebirge, welches zum Theil wieder die bayerische Landesgrenze berührt, während die größere Masse desselben Böhmen angehört. Das Klattauer Gebirge bildet im Ganzen einen gegen fünf Meilen langen, von Süden gegen Norden gedehnten Wall, der sich wieder an seinem Nordende durch Zwischenjoche an den Pfraumberg anschließt, dessen System fast selbstständig eine neue Abtheilung des ganzen Gebirges darstellt. Das ganze Klattauer Gebirge ist durch Längenthäler und mehrfache großartige Einschnitte sehr deut-

lich in ſeine Unterabtheilungen zerlegt. Das Czerchowgebirge, das erſte Glied des Klattauer Oſtzuges, beſteht in einer Gruppe von Bergen, die eng unter ſich zuſammenhängen, im Süden (wo es am höchſten) bei Tauß und Chodenſchloß plötzlich und ſteil anſteigen, und von denen kleinere Zweige weſtwärts nach Bayern vordringen. Nach Norden ſchließt ſich an das Czerchowgebirge der lange, hohe und ſteile, nordweſtlich ſtreichende Gebirgsrücken des Schauerberges, welcher nur durch den engen Paß von Nepomuck bei Klentſch vom Czerchowgebirge geſchieden iſt. Wo der Schauerberg an ſeinem Nordende bei Glaſerau, Fronau und Stockau ſteil gegen Waſſerſuppen herabfällt, da ſcheidet ihn ein abermaliges enges Paralleltal, der Paß von Fronau, von dem weſtwärts ſich anlegenden, zwei Meilen langen Rücken des Stockauer Gebirges ab, deſſen höchſter Punkt der Liſaberg iſt. Der Stockauer Rücken verflacht ſich nördlich an die Radbuſa gegen Heiligenkreuz und Weißenſulz, während er ſüdwärts bei Waſſerſuppen ſteil abfällt. — Aber die eben dargeſtellten Züge des Czerchow-, Schauerberger und Stockauer Gebirges bilden zuſammen nur den Oſtflügel des Klattauer Gebirges, dem ein Weſtflügel, das Bernſteiner (Bärenſteiner) Gebirge, entſpricht. Dieſes Bernſteiner Gebirge iſt gleichfalls ein hoher, ſteiler Rücken, der in einer Länge von zwei Meilen dem Stockauer Zuge parallel läuft, und deſſen ſüdweſtliche Zweige zwiſchen Treſſlſtein und Waldmünchen gegen Bayern eindringen. Ein breites Längenthal, das von Weyer, ſpaltet den ganzen Rücken und ſendet nordwärts die Radbuſa nach Böhmen, ſüdwärts die Schwarzach nach Bayern. Ein Hügelzug beim Dorfe Neid bildet quer durch das Thal die Waſſerſcheide, vermittelt dadurch den Zuſammenhang beider Hälften und läßt das Thal von Weyer als ſehr breiten Paß erſcheinen. Die Oſthälfte des Bernſteiner Gebirges endet gegen Norden mit dem Plattenberg (2775 F.), aber die Weſthälfte verzweigt ſich vielfach und hängt durch einen ſolchen Aſt und mehrere Mittelglieder mit dem Pfraumberg (Frimberg) bei Frauenberg zuſammen. Dadurch, daß dieſe Weſthälfte ſich nordwärts weiter verknüpft und oſtwärts durch die Radbuſa völlig abgeſchnitten wird, tritt ſie eigentlich als ſelbſtſtändige Kette auf. Vom

Oberpfälzer Walde ſind aber die nordweſtlichen Theile des Bernſteiner Gebirges vollſtändig abgetrennt durch die ausgedehnte Niederung um den Pfreimt-Weyer und die Thäler, welche in dieſe Niederung münden. — Mit dem Pfraumberg (2618 F.) beginnt wieder ein neuer Abſchnitt des nördlichen Böhmerwaldes. Jener iſt ein Knotenpunkt, wie noch weiter nordwärts der Kroatenberg und der Steingerölleberg. Vom Pfraumberg an erhebt ſich längs der böhmiſch-bayeriſchen Grenze eine Reihe großer an einander hängender Kuppen, die mit dem Rabenberg bei Neu-Windiſchgrätz beginnen. Südoſtwärts hängt an dem Pfraumberge der Rücken der Czerna Hora (d. i. ſchwarze Berge) und die Gruppe der Siebenberge (1800 F.). Der Pfraumberg ſelbſt bietet eine unbeſchreibliche Ausſicht über das innere Böhmen. Weſtwärts iſt er durch die Pfreimt-Niederung abgeſchnitten, aber jenſeits derſelben erheben ſich mehrere zum Oberpfälzer Wald gehörige Rücken. Oſtwärts vom Pfraumberge ſinken alle Theile allmälig gegen die Ebene von Haid, Plan u. ſ. w. ab, ſo z. B. die Planer Brände gegen die Ebene von Tachau und Plan, das Dreihackner Gebirgsjoch gegen Kuttenplan. Zwiſchen Sandau und Königswarth verengt ſich der flache, obſchon hochgelegene Landſtrich von Haid über Plan, Kuttenplan und bis über Sandau bis zu einem Paſſe, jenſeits deſſen das Tepler Gebirge anſteigt, welches dem Granitrahmen des Böhmerlandes geognoſtiſch angehört. Auf dieſem Gebirge ragen die Einſiedler- und die Sangerberger Haide anſehnlich empor und engen mit jenſeitigen Höhen des Erzgebirges die Eger auf ihrer Strecke zwiſchen dem Egerländchen und der Leitmeritzer Ebene ein. — Der Böhmerwald hängt im Nordweſten mit keinem andern Gebirge unmittelbar zuſammen, namentlich ſteht er mit dem Fichtelgebirge ebenſo wenig in äußerlich unmittelbarem Zuſammenhange, wie der fränkiſche Jura, wenngleich man einen ſolchen Zuſammenhang bis in die neuere Zeit vielfach angenommen hat.

Aus obiger Darſtellung erhellt, daß ſowohl der ſüdlichſte, als der nördlichſte Theil des Böhmerwaldes eine geringere Höhe aufweiſt, als der mittlere, denn während in dieſem die bedeutendern Gipfel über 4400 Fuß (der höchſte, der große Arberberg, ſogar 4554 F.)

erreichen, erheben ſich die höchſten Kuppen des ſüdlichſten Theils nicht über 2500—3000 F. und die des nördlichſten, der auch keinen fortlaufenden Schlußrücken hat, nicht über 2200—3200 F. Meereshöhe. Die höchſten Punkte gipfeln ſich als ſteile, nackte Felſen auf, die niedrigern Rücken ſind größtentheils, häufig bis zu einer Höhe von 3700 Fuß, mit dichten Waldungen, zum Theil Urwäldern, bedeckt. Ueberhaupt trägt das vielfach zerſtückte Gebirge in ſeinem Innern den Charakter der Rauhheit, Wildheit und Unwegſamkeit in hohem Grade. Der Wanderer wird hier durch unwegſame, ſumpfige Strecken, hohe, mit Tannenwäldern bewachſene Berge voll ſteiler Felswände, Abgründe und Windbrüche, enge, finſtere, felſige Schluchten, in welchen die Gewäſſer als reißende Bergſtröme dahinrauſchen, an die Schilderungen der Urwälder am Miſſiſippi und Orinoco erinnert. Trümmer von zuſammengebrochenen ehemaligen höhern Kuppen bedecken, wie in den meiſten Granitgebirgen, die Kämme und Gipfel in wunderlichen Formen, und zwiſchen den Felslabyrinthen finden ſich dann auf den breitern Bergrücken Wieſenplätze oder verkrüppelte Fichten und Föhren. Eine grauenvolle Verwirrung zeigt ſich in den ſumpfigen Wäldern, welche an den Abhängen der Berge des längs der bayeriſch-böhmiſchen Grenze ſtreichenden rauheſten Gebirgstheils die Oberfläche meiſt überkleiden. Man ſieht hier unter Waſſer ſtehende und nur von der heißeſten Sommergluth bisweilen trockengelegte moorige Wieſen, in Verſumpfung begriffene Seen, im Verlaufe von Jahrhunderten über einander geworfene Windbrüche, auf deren vermoderndem Rücken ſich bereits eine neue Pflanzengeneration angeſiedelt hat. So neigen ſich z. B. fruchtbeladene Aeſte hoher Himbeerſtauden von den emporſtrebenden Wurzeln hingeſunkener Bäume herab. Wie unwegſam eine ſolche Gegend ſein muß, läßt ſich denken; der Wanderer, welcher die Höhen erklimmen will, muß ſich meiſt die Wege erſt bahnen laſſen. In Folge ſeiner Rauhheit und Unzugänglichkeit gehört der Böhmerwald zu den in ihren Einzelnheiten noch unbekannteſten, der wiſſenſchaftlichen Durchforſchung noch ſehr ermangelnden Gebirgen unſeres deutſchen Vaterlandes. Sein rauher Charakter hat ihm immer eine wichtige hiſtoriſche Bedeutung gegeben. Die Slaven fanden in ihm eine natürliche Grenze ihrer Ausbreitung

gegen Westen, und seine düstern Wälder und versteckten Schluchten boten in kriegsbewegten Zeiten, namentlich auch während des dreißigjährigen Krieges, den Flüchtlingen Verborgenheit, aber sie gewährten auch bis auf die neuern Zeiten herab ganzen Räuberbanden sichere Zufluchtsörter. In diese wildromantische, unzugängliche Welt der „böhmischen Wälder," „tief in des Böhmerwaldes Innerstes" verlegen die Dichter nicht selten ihre schauerlichsten Scenen und Bilder. Besonders sumpfig, schattig und kalt sind die nördlichen Abhänge gegen Böhmen, wo ein fast bleibender Winter die Gebirgswildniß umhüllt, der Vegetationsproceß des Kornes gewöhnlich ein volles Jahr, in ungünstigen Jahren 13 Monate und darüber dauert, die neue Aussaat oft früher bestellt wird, als allenthalben geerntet ist, noch häufiger der Schnee vor der Ernte fällt, und selbst die Kartoffel erst Ende Septembers zur Blüthe gelangt. Einzelne Naturschönheiten fehlen indeß auch der böhmischen Seite des Gebirges nicht, und selbst diese im Allgemeinen öden Landschaften erhalten bisweilen durch freundliche Matten und sanfte Thäler, z. B. das Angelthal an der Seewand, durch hohe Kuppen mit herrlicher Aussicht und malerischen Ruinen ein romantisches Gepräge. Aber den schönsten und sanftesten Theil des Gebirges bildet der Passauer und bayerische Wald mit seinen Donauufern, Schlössern, obstreichen Thalungen, welche dort Winkel genannt werden, z. B. der Lallinger, der Graflinger Winkel. Selbst der eigentliche Böhmerwald eignet sich an seinen bayerischen Abhängen mehr für den Getreidebau und ist daher auf dieser Seite mehr bevölkert.

Unter den Producten des Böhmerwaldes spielt das Holz die wichtigste Rolle; die Holzarbeit bildet den Hauptnahrungszweig der Bevölkerung, welche den großen Reichthum an Holz an die Donau oder ins Innere Böhmens verflößt, zu welchem Zweck die Bergseen und deren Abflüsse häufig durch Canäle verbunden sind. Nächst dem Holze sind die wohlbestandenen Weiden von Wichtigkeit. In geognostischer Beziehung bilden Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Syenit und Thonschiefer die Grundlage des Gebirges, an welche sich neuere Gebirgsformationen anlagern. An nutzbaren Mineralien ist das Innere der Berge nicht arm, doch beschränkt sich der Bergbau

meist auf Eisen; ehemals wurde er viel eifriger betrieben, und noch erinnern Seifenhügel an die Goldwäschen in den Bächen. Schwunghaft wird die Glasfabrikation betrieben. Auf der bayerischen Seite des Böhmerwaldes ist der sogenannte Pfahl als eigenthümliche Gebirgsbildung noch besonders erwähnenswerth. Es ist ein an zwölf Meilen langer mächtiger Quarzgang, der beinahe auf der Mitte zwischen den Nordgehängen des Bayerwaldes und den Südgehängen des Oberpfälzer Waldes streicht, und zwar vom innersten Winkel heraus, den beide um den obern Regen bei Zwiesel mit ihren Schenkeln bilden. Mit vielfach durchbrochenem Rücken behält er die dem Streichen des ganzen Gebirges entsprechende Richtung von Ostsüdost nach Westnordwest stets bei, überschreitet den Regenfluß und zieht sich bis über Schwarzenfeld, Hirschau und Kohlberg hinaus. Vermöge der Härte des Gesteins bildet er gewöhnlich hervorragende Felsrücken, sogenannte Teufelsmauern, scheint aber weder Gold, noch irgend ein anderes Metall in bauwürdiger Menge zu enthalten. Dagegen erheben sich auf ihm malerische Ruinen, z. B. Weißenstein bei Regen, Thierlstein bei Cham, Schwarzenberg bei Tarsöldern.

Die erwähnte Unwegsamkeit des Böhmerwaldes tritt vorzüglich in dem mittlern Drittel des Gebirgszuges hervor; das südliche und mehr noch das nördliche Drittel sind reicher an Uebergängen. Der Paß von Kerschbaum (1966 F., nach v. Roon 2142 F.) ist ein weiter, plateauartiger Sattel, der von der Linz-Budweiser Eisenbahn überschritten wird. Die große Straße von Prag über Strakonitz, Winterberg und Freiung nach Passau geht über den Paß von Philippsreuth; die von Pilsen über Klattau und Fürth nach Cham und dann nach Straubing führt über den Paß von Neumark, dessen Paßhöhe in einer weiten, tiefen Einsattelung des Wasserscheiderückens (1650 F.) liegt; die eigentlichen Engpässe finden sich hier erst im engen Thal der Cham. Andere Pässe sind: der von Waldmünchen, der Frauenberger Paß, der Kuttenplaner Paß ꝛc. — Vier Hauptthäler umschließen das gesammte Plateau des Böhmerwaldes: das der Donau, Eger, Naab und Moldau. Aus dem Bau des Gebirges folgt, daß in der Südhälfte sämmtliche Thäler, welche von Ostsüdost nach Westnordwest oder umgekehrt laufen, Längenthäler

sind, dagegen diejenigen Thäler, welche mehr oder minder senkrecht auf diese gerichtet sind, also von Westsüdwest nach Ostnordost oder entgegengesetzt laufen, als Querthäler erscheinen. In der nördlichen Hälfte verlaufen die Querspalten westöstlich, die Längenthäler nord-südlich.

Die Bevölkerung des Böhmerwaldes ist, im Vergleich mit andern Mittelgebirgen Deutschlands, ziemlich dünn, aber der Menschenschlag ist kräftig und kühn, dabei ziemlich roh und beharrlich an den althergebrachten Sitten und Gebräuchen festhaltend, die, wie z. B. die Hochzeitsgebräuche, viel Eigenthümliches haben. Die Sprache der Wäldler ist vorherrschend Deutsch, nur an der böhmischen Seite hat das Czechische Fuß gefaßt, aber auch das Deutsche tritt in einem eigenen, volltönigen, vocalreichen Dialect auf. Ein im Südwesten des Prachiner Kreises gelegener großer District ist von den sogenannten Freibauern bewohnt, deren Stammväter größtentheils angesiedelte bayerische Kriegsgefangene waren, und die im Besitz einiger Freiheiten sind. Das Gebiet der Freibauern besteht aus den acht Gerichten: Katharina-, Hammer-, Eisenstraßer-, Ober-, Haidler-, Kocheter-, Stadler- und Stachauer-Gericht. Die Einwohner fertigen Glas, Spiegel ꝛc.

b) Die Gegenden **Böhmens**, **Mährens** und des **nördlichen Unterösterreichs**, die sich im Osten und Nordosten des Böhmerwaldes ausbreiten und im Norden bis zum Egerthale, im Süden bis zum Donauthale und im Osten bis an die große Marchfurche oder bis zum Westfuße der Karpathen und Sudeten reichen, bilden höchst mannigfaltige, an Wechsel der Formen und der Erhebung ungemein reiche Berg- und Hügellandschaften, die besonders anmuthig in den Thälern am Ufer der untern Eger, der Elbe und der Donau erscheinen. Man ist zweifelhaft, ob man diese Landschaften gebirgig nennen oder sie dem Hügellande oder den Ebenen zuzählen soll. Wirkliche Ebenen, selbst wenn man dieses Wort im weitern Sinne nimmt, sind jedoch nur wenige Gegenden, z. B. die Laun-Saatzer und Theresienstädter Ebene an der Eger, die Gegenden zwischen der Adler- und Isermündung an der Elbe (besonders die weite Ebene bei Pardubitz), der Thalkessel von Pilsen am Zusammenflusse

der Quellbäche der Beraunka, die Ebenen von Budweis und Wittingau an der Moldau und der Luſchnitz, endlich die Ebene von Olmütz an beiden Ufern der March. Unter den größern Einſenkungen dieſes ausgedehnten Berg- und Hügellandes ſind die genannten nicht bloß die ebenſten, ſondern auch die tiefſten. Abgeſehen von der langgedehnten Marchebene, welche dieſes durch ſie von den benachbarten Karpathenzweigen geſchiedene Berg- und Hügelland im Südoſten umgrenzt und von etwa 824 bis 412 F. Meereshöhe herabſinkt, ergiebt ſich bei genauer Vergleichung der Niveauverhältniſſe der übrigen Keſſelſenkungen ein ſtufenweiſes Aufſteigen des Landes von Nordoſten nach Südweſten, und zwar dergeſtalt, daß immer die eine jener Senkungen um etwa 200 F. höher liegt, als die benachbarte nördlichere. So liegen die kleinen Ebenen an der Eger nur 515 und 412 F., die flachhügeligen Gelände an der Elbe in den oben genannten Gegenden ſchon 618 — 721 F., der wenig ſüdlichere Thalkeſſel von Pilſen ungefähr 927 F., die Budweiſer und Wittingauer Hochebene aber etwa 1133 F. im Mittel über dem Meeresſpiegel. Eine andere auffallende Erſcheinung iſt, daß die untern Sazawa- und Beraunka- und beſonders die untern Moldau- und Elbgegenden ſolche Einſenkungen nicht haben, aber es iſt ein eigenthümlicher Charakterzug in der Bodengeſtaltung dieſes Landſtriches, daß ſeine Flußthäler, mit Ausnahme der oben bezeichneten Strecken, größentheils eng und tief, wenn auch nicht immer ſteil eingeſchnitten ſind und nur an einzelnen Stellen eine Erweiterung zu ſchmalen Wieſengründen darbieten. Aber dieſelbe eigenthümliche Erſcheinung eines treppenartigen Aufſteigens des Landes von Norden nach Süden oder einer nicht unbedeutenden Ueberhöhung des nördlichen Theils durch den ſüdlichen, wie ſie ſich in den Senkungen zeigt, macht ſich auch in den erhabenen Partien oder in den zwiſchen jenen Senkungen liegenden und ſie von einander trennenden Höhenzügen und Gipfeln bemerkbar. Man kann drei ſolcher Terraſſen oder Stufen unterſcheiden: die ſüdlichſte oder höchſte findet ſich zu beiden Seiten der obern Moldau und lehnt ſich an den ſüdlichen Böhmerwald an, die mittlere Stufe liegt zu beiden Seiten der mittlern Moldau zwiſchen der Beraunka und Sazawa, und die nördliche, niedrigere Terraſſe

geht von dieſen beiden Flüſſen bis zum Thale der Eger und Elbe. Wenig höher, als die ſüdliche Stufe, liegt der breite Waſſerſcheiderücken zwiſchen den böhmiſchen, mähriſchen und niederöſterreichiſchen Berg- und Hügellandſchaften, das ſogenannte **mähriſche Gebirge**, das am Südende Böhmens ſtreicht und dem im Norden dieſes Landes ziehenden Erzgebirge faſt parallel gegenüber liegt, aber nach den neuern geographiſchen Anſchauungen nicht den Namen eines Gebirges verdient. Es iſt, ſagt v. Roon, ohne eigentliche Gebirgsformen, ohne fortlaufenden Schlußrücken; ihm fehlen ſowohl im Nordweſten, als im Südoſten ausgeprägte, abgeſetzte Bergfüße; faſt nirgend finden ſich ausgezeichnete Gipfelformen, und nur an den ſteilen Wänden der tief eingeſchnittenen Thäler zeigen ſich entblößte Felſen; die plateauartigen Höhen ſind vielmehr mit einer dicken Erdkrume überdeckt, beholzt oder bebaut (bei Iglau 1860 F., bei Loſchnau 1375 F., bei Triebitz 1025 F. hoch). Alle dieſe Verhältniſſe ſind ſehr übereinſtimmend mit denen der benachbarten Landſchaften. Aber auch nach den in der neueſten Zeit bekannter gewordenen Niveau-Verhältniſſen kann die gewöhnliche Annahme eines fortlaufenden Waſſerſcheide*rückens* nicht beſtehen. Allerdings läßt ſich in der Richtung der Waſſerſcheide zwiſchen Moldau- und Marchgebiet eine Bodenanſchwellung nachweiſen, aber ſie erſcheint mehr beziehungsweiſe, als an ſich bedeutend, da die höchſten Punkte und Gegenden keineswegs immer an den Quellen der Flüſſe zu ſuchen ſind. Das *mähriſch-öſterreichiſche Bergland* erſcheint vielmehr als die theilweiſe höhere *Fortſetzung des Terraſſenbaues*, welcher das böhmiſche kennzeichnet. Es laſſen ſich, wie in dieſem, *drei* durch ihre Erhebung verſchiedene, aber eng an einander geſchloſſene Stufen erkennen: eine *ſüdliche*, höhere, welche in der Verlängerung des Böhmerwaldes und ſeiner nordöſtlichen Vorhöhen, zwiſchen dem Donauthal und der deutſchen Thaya ausgebreitet iſt; eine *mittlere*, welche als die Fortſetzung der mittlern böhmiſchen Terraſſe angeſehen werden kann und ihre nordöſtliche Begrenzung in der Verlängerung des obern Sazawathals, an der Schwarzawa (Thaya) findet; eine *nördliche*, niedere, die Fortſetzung des flachhügeligen Berglandes zwiſchen der Sazawa und Elbe, die auf der mähriſchen

Seite das hügelige, ſelten bergige Gelände bildet, welches den Raum zwiſchen der Schwarzawa und March einnimmt. Die letztere Stufe umfaßt alſo hauptſächlich das Gebiet, welches jetzt auf der Strecke von Böhmiſch-Tribau an bis Lundenburg von den beiden Eiſenbahnen eingeſchloſſen wird, die bei erſterer Stadt ſich trennen und über Brünn und Olmütz nach Wien führen. Erſt zwiſchen den Quellbächen der March und der ſtillen Adler ſteigt der Boden mit bedeutenderer Erhebung zu den Vorhöhen des mähriſchen Hochgebirges oder der Glatzer Sudeten hinan. Die drei Stufen des mähriſch-niederöſterreichiſchen Berglandes unterſcheiden ſich von den drei Terraſſen des böhmiſchen dadurch, daß die erſtern viel ſchneller und tiefer ſüdöſtlich zum Donau- und Marchthale hinabſinken, als letztere nordöſtlich zum Thale der Eger und Elbe. Aehnliche Vertiefungen oder Einſenkungen, wie ſie nach obiger Darſtellung die ſüdliche Hälfte Böhmens aufzuweiſen hat, finden ſich auch in Mähren, und zwar hauptſächlich zwei, nämlich die geräumige Ebene von Olmütz und die wieſenreiche Gegend zwiſchen Auſterlitz, Brünn und Znaim, am Zuſammenfluſſe der Zwittawa, Iglawa und Thaya. Zu dieſen Einſenkungen würde man als dritte die große, zuletzt wagerechte Ebene an der untern March rechnen können, wenn ſie nicht gegen die Donau hin ohne bergigen Einſchluß wäre. Im Weſentlichen bilden ſonach das ſüdliche Böhmen, Mähren und der im Norden der Donau gelegene Theil von Niederöſterreich ein zuſammenhängendes, nirgends durch einen fortlaufenden Gebirgsrücken getrenntes, größtentheils gleichartig geſtaltetes Terraſſenland mit faſt gleichförmiger Unebenheit. Man darf alſo Böhmen nicht nach der früher gewöhnlichen Vorſtellung, weil es im Nordweſten und Nordoſten vom Erzgebirge und von den Sudeten, im Südweſten und Südoſten vom Böhmerwald und vom ſogenannten mähriſchen Gebirge eingeſchloſſen iſt, als ein *Keſſelland* betrachten. Es ſtellt ſich durchaus nicht als einen einfachen und eigentlichen Gebirgskeſſel dar, denn nur ein Theil des Sudetenzuges (das Rieſengebirge) und das Erzgebirge, von denen wir weiter unten bei dem norddeutſchen Berglande ſprechen, ſowie das mittlere Drittel des Böhmerwaldes haben wirklich in Beziehung auf die benachbarten Senkungen an der Elbe, der

Eger und den Quellflüſſen der Beraunka das Gepräge eines merklich erhöhten Randes, den das früher gebrauchte Bild eines böhmiſchen Keſſels vorausſetzt, während der nördliche Böhmerwald, das ſogenannte mähriſche Gebirge und das nordweſtliche Ende des Sudetenzuges die Bodenerhebung des innern Böhmerlandes in vielen Fällen kaum überſteigen. Ferner ſetzt die Vorſtellung eines Gebirgskeſſellandes voraus, daß ſein Inneres eine einzige große, wirklich keſſelförmig geſtaltete, nach der Mitte zu am tiefſten ausgehöhlte oder durch eine wagerechte Ebene geſchloſſene Senkung bildet. Aber Böhmen iſt keineswegs nur ein einziges großes Tiefbecken, es iſt vielmehr in ſeinem Innern ein vorwaltend unebenes, ein hochgelegenes Bergland, in welches mehrere getrennte Keſſel- oder Beckenbildungen eingeſenkt ſind. Der Name eines Keſſellandes iſt daher für Böhmen nur inſofern paſſend, als man damit ein Land bezeichnen will, das mehrere Keſſelſenkungen enthält, die aber durch breite Berggürtel geſondert und verhältnißmäßig nicht ſehr ausgedehnt ſind. Die richtigſte Bezeichnung für Böhmen, Mähren und Nordöſterreich iſt die eines vereinigten, zuſammenhängenden böhmiſch-mähriſch-nordöſterreichiſchen Terraſſenlandes, das ſich an den Südoſt- und Nordoſtfuß des Böhmerwaldes in breiten, bis zu den March- und Thaya-Ebenen abſinkenden Bergmaſſen lehnt, welche zwar von dem tiefen Moldauthale quer durchſetzt werden, die aber mit ſcharf markirten Abſätzen ein ſtufenförmiges Abſteigen nach Norden und Nordoſten behaupten. Auch in geognoſtiſcher Beziehung ſind ſie als Fortſetzung des Böhmerwaldes zu betrachten, deſſen körnig- und ſchieferig-kryſtalliniſche Felsmaſſen auch den höchſten und größten Theil des Terraſſenlandes zuſammenſetzen, im Gebiete der Beraunka und obern March aber den Grauwackebildungen und in den niedrigſten Abſtufungen den jüngern Gebilden der Kreidegruppe und Tertiärformation weichen. Der natürliche Zuſammenhang zwiſchen den einzelnen Theilen des böhmiſch-mähriſchen Stufenlandes und die Gleichartigkeit der Bodengeſtaltung hat weſentlich dazu beigetragen, auch in die Culturverhältniſſe eine gewiſſe Aehnlichkeit und ſelbſt Gleichartigkeit zu bringen, was um ſo leichter war, als auch eine nahe ethnographiſche Verwandtſchaft zwiſchen dieſen vorherrſchend

ſlaviſchen Ländern ſtattfindet, und dieſe Gegenden in allen Richtungen von zahlreichen Verbindungswegen durchzogen werden, die in der neueſten Zeit auch zur Anlage der Eiſenbahnen von Budweis nach Linz, von Prag über Brünn nach Wien und von Prag über Olmütz nach Wien benutzt worden ſind. Jene Communicationen mußten zwar durch mancherlei Engwege, Thal- und Berg-Defileen geführt werden, da aber zuſammenhängende Gebirgsrücken fehlen, ſo haben ſie nirgends eigentliche Gebirgspäſſe zu überſchreiten.

Wir beſchließen unſere Darſtellung des ſüddeutſchen Berglandes mit einer kurzen Erwähnung der Karpathen, die im Oſten von Deutſchland, jenſeits der March, liegen und eigentlich bloß Ungarn und Galizien angehören. Sie ragen nur in der Mitte Mährens eine Strecke in das Land herein und bilden bei Jablunkau im Süden des ſchleſiſchen Herzogthums Teſchen die Grenze gegen Ungarn. Es ſind die kleinen Karpathen und Beskiden; zwei Päſſe führen von Litza in Mähren und Jablunkau in Schleſien nach Ungarn. Unter den hieher gehörigen Bergen ſind der große und kleine Javornina, der Javornik und Wiſokuberg bemerkenswerth.

II. Das norddeutſche Bergland.

Wir erinnern zuvörderſt daran, daß wir unter dem norddeutſchen Bergland alle diejenigen deutſchen Mittelgebirge verſtehen, welche nördlich vom 50. Parallelkreiſe oder im Norden der in der Richtung deſſelben ziehenden Eintiefung liegen, die vom Main-, dann vom Eger- und Elbthale gebildet wird, indem man dieſes letztere mittelſt der Adler ſich fortgeſetzt denkt bis in die Nähe der obern March, welche die Beczwa aufnimmt, und bis an die Quellgegend der Oder im Oſten. Die Gebirge und Ebenen ſind innerhalb dieſes norddeutſchen Mittelgebirgslandes zum großen Theile nicht ſo deutlich geſchieden, als im ſüddeutſchen Berglande, vielmehr gehen dieſe beiden Bodenformen häufig ganz unmerklich in einander über. Auch zeigen ſich die langgeſtreckten Gebirgszüge, durch welche ſich der ſüddeutſche Gebirgsbau kennzeichnet, meiſt in den norddeutſchen Mittelgebirgen nicht wieder, wo die Erhebungen des Bodens ſeltener in der Form von Ketten, als in der von Gruppen und Hochebenen auftreten. Indeß macht der öſtliche Hauptabſchnitt der norddeutſchen Mittelgebirge, der auf der rechten Seite der Elbe liegt, in allen dieſen Beziehungen eine Ausnahme von der Regel; hier ſtreicht nämlich ein langgeſtreckter Gebirgszug vom Thale der Beczwa oder vom Urſprungsgebiete der Oder in der Richtung von Oſtſüdoſt nach Weſtnordweſt, mit einer Längenerſtreckung von 42 Meilen, bis zu dem Durchbruchsgebiete der Elbe ins Tiefland zwiſchen Leitmeritz und Dresden.

Wenn wir bei unſern bisherigen Wanderungen durch die Hochgebirgs- und Bergländer Deutſchlands, nämlich ſowohl durch das Alpenland, als die ſüddeutſchen Berglandſchaften, immer von Weſten nach Oſten gegangen ſind und auf dieſem Wege zuletzt die ſüdliche Umwallung und die Südhälfte Böhmens bis zum Eger- und Elbthale, ſowie das mähriſche Terraſſenland betrachtet haben, ſo ſchlagen wir bei unſerer Darſtellung des norddeutſchen Berglandes, um ſogleich auch die nördlichen Bergwälle und den nördlichen Theil Böhmens ſchildern zu können, den entgegengeſetzten Weg von Oſten nach Weſten ein.

Der erſte oder öſtliche Hauptabſchnitt des norddeutſchen Berglandes.

Wir beginnen mit dem obenerwähnten langgeſtreckten Gebirgszug der **Sudeten** oder dem **ſudetiſchen Bergſyſtem.** Zwiſchen Krakau und Olmütz findet ſich ein zuſammenhängender Eintiefungsſtreifen, in welchen Theile der Flußbahnen der Weichſel, Oder, Beczwa und March fallen, und der als eine große Eingangspforte von Polen nach Mähren das karpathiſche Gebirgsſyſtem vollſtändig von den deutſchen Berglanden trennt. Nordweſtlich von dieſer Einſenkung, welche zum Durchlaß der Breslau-Wiener Eiſenbahn benutzt worden iſt, erhebt ſich das ſudetiſche Bergſyſtem, das alſo nicht, wie man vielfach behauptet hat, mit dem karpathiſchen Gebirgsſyſtem zuſammenhängt, ſondern durch jene Senke, genauer durch die weite wellenförmige Fläche, die das Quellengebiet der Oder enthält, davon getrennt iſt.

Die Sudeten — welcher Geſammtname für den ganzen Gebirgszug in der Wiſſenſchaft angenommen worden iſt, wenn auch nicht vom Volke, das für die einzelnen Theile verſchiedene Benennungen hat — beginnen, wie geſagt, ſüdöſtlich unweit der Quellen der Oder, ziehen zuerſt an der Grenze des öſterreichiſchen Schleſiens und Mährens, dann an der Nordoſtſeite Böhmens und der Südweſtſeite Schleſiens, und endlich, das preußiſche Gebiet verlaſſend, an der Südſeite des Königreichs Sachſen und der Nordſeite Böhmens, wo ſie die ſogenannte ſächſiſche und böhmiſche Schweiz bilden, von dem Elbthal durchbrochen werden und zuletzt ſich an den nordweſtlichen Gebirgswall Böhmens, das Erzgebirge, anſchließen. Sie bilden einen Theil des ungeheuern Bergzuges, welcher von der Lüneburger Haide bis zum ſchwarzen Meere Europa in zwei große Hälften ſcheidet, und ſind nach den Alpen das anſehnlichſte und höchſte Gebirge Deutſchlands. Ihr Rücken erhebt ſich zu gewaltigen Kuppen, nährt durch zahlloſe Bäche drei bedeutende Flüſſe, die Elbe, Oder und March, umſchließt ſchauerliche Schluchten, finſtere Gründe und ſonnige Thäler, bietet eine reine, erquickende Bergluft und iſt die Geburtsſtätte einer reichen Pflanzenwelt. Man findet hier das Anmuthige und Freundliche gepaart mit dem Furcht-

baren, Gewaltigen und Erhabenen. Uebrigens hat der lange Bergzug der Sudeten keineswegs die Geſtalt eines ununterbrochenen Felſendammes oder Bergwalls, wie er auch von den zuletzt geſchilderten Berglandſchaften faſt ebenſo wenig getrennt iſt, als der Böhmerwald. Seine verſchiedenen Theile (ſ. unten) haben einen ſehr abweichenden Erhebungscharakter. Die Sudeten erheben ſich, wie der Böhmerwald, in der Mitte des Zuges, im Rieſen- und Iſergebirge, am höchſten und bilden dort einen faſt undurchbrochenen hohen Bergdamm, während ihr nordweſtliches und ſüdöſtliches Ende die Geſtalt breiter, hochflächenartiger Berglandſchaften zeigt, die von den ähnlichen benachbarten böhmiſchen und mähriſchen nur durch die nördliche Senkung des böhmiſchen und mähriſchen Berglandes geſchieden, an den Marchquellen aber mit dem Bergland unmittelbar verbunden ſind.

Was die Abtheilungen des ſudetiſchen Bergſyſtems betrifft, ſo werden ſie bei den einzelnen Geographen verſchieden angenommen. Wir halten uns an die Eintheilung in fünf Gebirgsmaſſen, wie ſie v. Roon annimmt. Die ſüdöſtliche Maſſe der Sudeten, die ſich zwiſchen der obern March, dem Thale der Beczwa und der germaniſchen Tiefebene von Südoſten nach Nordweſten in einer Längenausdehnung von 12 und in einer Breitenausdehnung von 5 — 9 Meilen erſtreckt, heißt, abgeſehen von mehrern andern Benennungen, im ſüdlichen Theil das mähriſche (mähriſch-ſchleſiſche) Geſenke und im nördlichen Theil mähriſches Schneegebirge oder Altvater-Gebirge. An dieſen Gebirgstheil ſchließt ſich in weſtnordweſtlicher Richtung das Glatzer Gebirgsland, ein von Randgebirgen umſchloſſenes vierſeitiges kleines Hochland, das von Südoſten gegen Nordweſten 7 — 8 Meilen lang, von Südweſten gegen Nordoſten 3 — 4 Meilen breit iſt, zwiſchen der March im Südoſten und den Quellen der Weiſtritz im Nordweſten liegt, im Nordoſten von der germaniſchen Tiefebene und im Südweſten vom böhmiſchen Hügellande begrenzt wird. Seinen Nordweſtrand bildet das Schweidnitzer Gebirge, das ſich von den Quellbezirken der Weiſtritz und Steinau nordweſtwärts bis zur Quellgegend des Bober 4—5 Meilen und ebenſo weit von Südweſten

gegen Nordosten zwischen dem böhmischen Hügellande und der germanischen Tiefebene ausbreitet. Von demselben zieht sich die bedeutendste und höchste Gebirgsmasse der Sudeten, das Riesen- und Isergebirge, in Kettenform 11 Meilen weit westnordwestwärts bis zum Thal der Görlitzer Neiße und zu der in dieselbe mündenden Wittige, mit Einschluß der Vorberge 6—8 Meilen breit. Die Lausitzer Neiße durchzieht nämlich zwischen Görlitz und Reichenberg wiederum eine gliedernde natürliche Einsenkung. Aber von ihr erhebt sich das Bergsystem der Sudeten noch einmal im Lausitzer Gebirge, das westnordwestwärts in einer Länge von 10—11 und einer Breite von 8—9 Meilen bis zur Elbe reicht und in seinem westlichen Ende zunächst der Elbe in das kleine, aber vielfach zerspaltene und romantische Sandsteinplateau übergeht, das man sehr uneigentlich die sächsische Schweiz, richtiger das Elbsandsteingebirge nennt. — Einige Erdbeschreiber theilen das sudetische Bergsystem nach den Wasserscheidungen in drei Haupttheile, den nordwestlichen, mittlern und südöstlichen, und nennen den letztern, welcher das Flußgebiet der Oder von dem der Donau (March) scheidet, die Sudeten (im engern Sinne) und begreifen darunter den südöstlichen Theil von der Quelle der Oder bis zum östlichen oder rechten Ufer der Glatzer Neiße, also das schlesisch-mährische Gebirge und den südlichen Theil der Glatzer Gebirge; den mittlern Theil, welcher die Wasserscheide zwischen der Oder und Elbe bildet, nennen sie das Riesengebirge im weitern Sinn, von dem westlichen (linken) Ufer der Glatzer Neiße bis zum östlichen (rechten) Ufer der Lausitzer Neiße, so daß sie die nördlichen Glatzer Gebirge, das Riesengebirge im engern Sinn und das Isergebirge dahin rechnen; der nordwestliche Theil, von dem westlichen (linken) Ufer der Lausitzer Neiße bis zum Elbedurchbruch, ist, wie auch bei unserer Eintheilung, das Lausitzer Gebirge.

Erste Abtheilung des sudetischen Bergsystems.

Betrachten wir zuvörderst die südöstliche Gebirgsmasse der Sudeten oder das **mährisch-schlesische Gesenke** und das **mährische Schneegebirge**, so bemerken wir zunächst, daß die Wasser-

ſcheide zwiſchen der Oder und March oder zwiſchen dem Gebiete der Oſtſee und dem des ſchwarzen Meeres Anfangs auf dem rechten Ufer der untern Beczwa dem flachen, höchſtens 1100 — 1200 Fuß hohen Rücken eines ſanftwelligen Hügellandes folgt und erſt weiter nach Oſten, im Südoſten von Alt-Titſchein, die Vorhöhen der Beskiden hinanſteigt; es iſt ſonach kein merklicher, von den Beczwaquellen zu denen der Oder ziehender Höhenzug vorhanden. Erſt zwiſchen der Oſtrawiza und Olſa, ſowie am linken Ufer der erſtern, nähern ſich höhere Ausläufer der Beskiden der Oder, aber an keiner Stelle erheben ſich die Hügel, welche das Oderthal auf ſeiner rechten Seite von Odrau abwärts umſchließen, zu mehr als 1000 F. Meereshöhe. Man kann ſomit eine gliedernde Naturſenke des Bodens längs der untern Beczwa und von ihrer Wendung bei Weißkirchen zur Oderwendung unterhalb Odrau und bis Oderberg verfolgen, eine Bodenſenkung, welche die ſüdöſtliche Markſcheide des ſudetiſchen Bergſyſtems überhaupt und des erſten Maſſenabſchnitts insbeſondere bildet. Dieſer Abſchnitt fällt gegen Südweſten zu dem breiten Wieſenthale der March in der Gegend der Orte Eiſenberg, Schömberg, Mähriſch-Neuſtadt, Langendorf, Sternberg, Gibau, Groß-Teinitz (ſüdöſtlich von Olmütz) und Prerau mit einem ſteilen Rande hinab und reicht gegen Nordoſten bis Weidenau, Ziegenhals, Leobſchütz, Katſcher und Oderberg, das 620 F. hoch liegt. Mit bedeutenden Gebirgen iſt jedoch nicht dieſer ganze Raum, ſondern nur der nordweſtlichſte Theil zwiſchen den Orten Goldenſtein, Friedberg, Zuckmantel, Johannisthal, Würbenthal und Römerſtadt bedeckt. Dagegen bildet der längere und breitere ſüdöſtliche Theil dieſer Landſchaft nur eine Anhäufung von niedrigen Bergen und wellenförmigen Flächen von 1200 — 2000 F. Meereshöhe. Die Höhe von 2000 F. erreichen die Kuppen von nur wenigen einzelnen Bergen; dazu gehören diejenigen, welche um die Oderquellen her liegen, und die größte Bodenerhebung erſcheint in dem 2430 F. hohen Sonnenberg bei Hof, 3 Meilen ſüdweſtlich von Troppau. Dieſer ſüdöſtliche Theil der Berglandſchaft, welche die ſüdöſtliche Gebirgsmaſſe des ſudetiſchen Bergſyſtems bildet, iſt größtentheils angebaut und führt im Munde des Volkes den Namen mähriſches Geſenke.

— Dagegen besteht der kleinere, aber höhere nordwestliche Theil dieser südöstlichen Sudetenmasse aus drei Hochmassen, welche durch tiefe Einschnitte und Gebirgsspalten von einander gesondert sind, und aus mehrern bedeutenden isolirten Gipfeln, welche um die Hauptmassen her sich erheben. Die erste der drei Hauptgruppen wird durch den Paß von Freiwaldau nach Goldenstein von dem Glatzer Gebirgslande getrennt, erstreckt sich südostwärts bis zu den Quellen der Freiwalder Biela und erhebt sich in der Hochschar bis zu 4127 (nach Andern 4251) F. und in dem Kopernikstein (Köpperniksteín) sogar bis zu 4343 (nach Andern 4282) F. Meereshöhe. Die zweite Hauptgruppe liegt im Osten der Freiwalder Biela, wird im Norden durch den Paß von Freiwaldau nach Hermannstadt, im Osten und Süden von den Oppaquellen (der schwarzen und kleinen Oppa) begrenzt, erhebt sich in den Hirschwiesen zu 4120 F. und stößt im Westen an die dritte Hauptgruppe, die im Süden der ersten liegt, nämlich an das mährische Schneegebirge oder das Altvater-Gebirge, das südostwärts bis zu den Quellthälern der Mohra (Oppa) streicht und sich in seinem höchsten Gipfel, der zugleich der höchste des ganzen Gebirgsabschnitts ist, dem Altvater, bis zu 4620 F. über den Meeresspiegel erhebt. Unter den diese drei Hauptmassen umgebenden einzelnen Berggipfeln sind besonders bemerkenswerth: die Bischofskoppe zwischen Zuckmantel und Johannisthal, der Querberg (3016 F. hoch) zwischen Zuckmantel und Hermannstadt, der Hirschboden oder Hirschbad-Kamm zwischen Freiwaldau und Friedberg ꝛc.

Zweite Abtheilung des sudetischen Bergsystems.

Das **Glatzer Gebirgsland**, ein zum preußischen Schlesien gehöriges kleines vierseitiges Hochland, wird im Nordosten und Südwesten von zwei parallelen Höhenzügen umschlossen, die im Norden durch das Schweidnitzer Gebirge und im Süden durch die Hochmasse des Glatzer Schneegebirges mit einander verbunden werden. Der innerhalb dieser erhöhten Gebirgsränder liegende Glatzer Gebirgskessel bildet ein Hügelland von 1000 — 1200 F. Meereshöhe und wird von den Thälern der Glatzer Neiße, der Glatzer Biela und

der untern Steinau durchfurcht. Dieſe Thäler ſind, je nachdem ſie weiter ſind oder niedriger liegen, dem Anbau zugänglich.

Wir betrachten zuerſt den ſüdweſtlichen Rand dieſes Keſſellandes, der mit ſanften Vorbergen und Abfällen bis gegen Jaromirz, Neuſtadt, Dobruska, Reichenau und Senftenberg in das böhmiſche Hügelland hinein reicht; ſelbſt noch weiter ſüdlich bis zum Thal der ſtillen Adler und bis zur Elbe-Eintiefung unterhalb Königgrätz finden ſich iſolirte Kuppen von etwa 1000 F. Erhebung. Dieſe ſüdweſtliche Kette beginnt mit dem ſeltſam zerriſſenen Sandſteingebirge bei Adersbach, das bis zu 2117 F. anſteigt, und an welches ſich, zwiſchen Steinau und Metau fortziehend, das höhere, aber ebenfalls ſehr zerklüftete Polizer Felsgebirge aufſchließt. Dieſer Bergzug erreicht nördlich von Reinerz in der nach allen Seiten ſteil abfallenden Bergplatte der Heuſcheuer oder Heuſcheune die Höhe von 2200 F. und in den derſelben aufgeſetzten Gipfeln der großen und kleinen Heuſcheuer und des Spiegelberges ſogar 2900 Fuß.

Sehr merkwürdig iſt das **Adersbacher Felſenlabyrinth** (auch Adersbacher Steine und Adersbacher Steinwald genannt), eine Sandſtein-Felſengruppe oder vielmehr ein Labyrinth von Sandſteinfelſen, das einen höchſt überraſchenden Anblick gewährt und deshalb von vielen Reiſenden beſucht wird. Es liegt in Böhmen, im Königgrätzer Kreiſe, unweit der ſchleſiſchen Grenze, 2 Meilen von der böhmiſchen Stadt Trautenau und 3 Meilen von der ſchleſiſchen Stadt Landshut, nimmt bei dem Dorfe Adersbach ſeinen Anfang und erſtreckt ſich in einer Länge von einer und in einer Breite von $\frac{1}{4}$ Meile. Das Ganze beſteht aus vielen Tauſenden ſenkrechter Säulen von der verſchiedenſten Geſtalt, Dicke und Größe. Sie bilden gleichſam einen Wald von eng an einander gepaßten Stämmen und eine Menge Irrgänge, in die man ſich nicht ohne Führer wagen darf, weil man ſich verirren und den Ausweg verlieren kann. Die meiſten dieſer Felſen ſind an 100, viele an 200 und noch mehr Fuß hoch. Es iſt dies Labyrinth der merkwürdigſte Theil jenes mächtigen Sandſteinflötzes, das ſich am Südfuß der Sudeten lagert, mehr oder minder zu Tage kommt und mit dem Heuſcheuer-

gebirge ſeine größte Höhe erreicht. Bei Adersbach tritt das Flötz als ein Sandfelswald voll Wundergeſtalten auf, die bei der niedern Lage des zu Tage gekommenen Sandſteins vielleicht allmälig durch gewaltige Fluthen entſtanden, und wobei neben Neptun auch Vulkan ſeinen Antheil an dem Bildungsproceß haben mochte. Die Formen der Felſen ſind ſehr mannigfach. Einige ſehen wie Pfeiler, Wände oder Thürme aus, andere ſind oben regelmäßig abgerundet, an den Seiten aber ſo eben, als ob ſie behauen oder zu großartigen Tafeln abgehobelt wären. Noch andere drohen mit ihren überhängenden Gipfeln jeden Augenblick auf den Wanderer herabzuſtürzen. Viele haben eine breite Grundfläche und werden oben nach der Spitze zu ſchmäler, andere behalten von oben bis unten dieſelbe Dicke. Noch ehe der Reiſende das Dorf Adersbach erreicht, genießt er auf den hinter demſelben liegenden hohen Feldern einen Anblick, der ihm Bewunderung einflößt. Die ganze Maſſe von Felſen liegt unverſehens in der Entfernung vor ſeinem Blick; er ſteht im Zuſammenhang dieſen ungeheuern Felſenwald, der ſich meilenweit erſtreckt, er überſchaut ſeine ganze Ausdehnung, und ſein Blick wird nur durch blaue Gebirge beſchränkt, welche die Schönheit des Gemäldes vollenden. Der Eingang iſt nun gerade vor ihm, und ein förmliches Amphitheater von den ſeltſamſten Geſtalten, Werken der Natur in ihrer eigenſinnigſten Laune, ladet ihn zur Bewunderung ein. Von Adersbach aus eilt er erwartungsvoll der großen Schaubühne zu, und ſeine Erwartung wird, je näher er kommt, noch übertroffen. Noch etwas entfernt von der Hauptmaſſe erheben ſich zwei hohe pyramidaliſch geſtaltete Maſſen, die gleichſam den Eingang in das hinter ihnen in ſanfter Krümmung ſich ausdehnende Felſenlabyrinth bewachen und der Sitz eines ſehr deutlichen doppelten Widerhalls ſind. Ganz in der Nähe entfalten die Gegenſtände ihre natürliche Rieſengröße und machen den ſeltſamſten Eindruck auf den Beſchauer. Rechts am Eingange glaubt man in einer höckerigen Felſenmaſſe einen betenden Mönch zu erblicken, und in der That ſind die Höhlungen und Einſchnitte dieſes Steines ſo ſeltſam, daß durch ihren Zuſammenhang eine Art von kniender roher Bildſäule entſteht, welche jene Benennung beſſer rechtfertigt, als andere derartige Naturbildungen

in Sachſen, Thüringen und am Harz ähnliche Bezeichnungen. Ihm gegenüber erhebt ſich ein anderer Felſen, der berühmte umgekehrte Zuckerhut, ein auf ſehr ſchmaler Unterlage mitten in einem kleinen Waſſerbecken ruhender, nach oben zu immer breiter werdender, kegelförmiger Felſenblock von etwa 50 F. Höhe; neben ihm ſteht ein in der Form ihm ganz ähnlicher, aber weit kleinerer Stein. Dieſe beiden Felſen ſind weit glätter, als die meiſten übrigen, die größtentheils eine walzenförmige oder kegelförmige Bildung, aber in Folge der Verwitterung und Feuchtigkeit die mannigfaltigſten Scharten, Löcher und Beulen haben und häufig durch ihre Unebenheiten den halbzerfallenen Thürmen alter Burgen ähnlich ſehen. An einer andern Stelle macht der Führer auf die Geſtalt eines alten zahnloſen Weibes, wieder anderswo auf einen Predigtſtuhl aufmerkſam; beſonders ähnlich aber iſt ein rieſiger Todtenkopf. Der größte unter den Felſenkoloſſen iſt der ſogenannte Breslauer Eliſabethenthurm. Der Eingang zu der Wunderwelt iſt durch eine Thüre verſchloſſen, welche der Führer gegen eine kleine Vergütung öffnet. Es giebt viele Zugänge, welche theils ſchmäler, theils weiter ſind und den des Weges Kundigen in verſchiedene durch dieſe Felſen gebildete Thäler führen. Um das darin gefundene und gehauene Brennholz herausführen zu können, hat man den Haupteingang erweitert, was nun auch den Beſuchern zu Statten kommt. Man betritt zuerſt einen Fußſteig, der in unzähligen Krümmungen zwiſchen ſenkrechten Säulen und Wänden ſich hinzieht. An manchen Stellen muß man durch Spalten hindurch, wo ſich oben die Felſen an einander lehnen, und wo der Raum nur eben hinreicht, ſich von der Seite durchzudrängen. Oft iſt dieſer Raum nur mit Sand, oft aber mit Erde ausgefüllt, worin die Natur ihre hervorbringende Kraft äußert und Bäume erzeugt, deren Anzahl ſonſt größer war als jetzt, wo ſie immer mehr herausgeholt werden oder auch von ſelbſt verdorren. Die ungleiche Oberfläche der Felſen iſt meiſt kahl, mehrere bedeckt aber noch einiger Vorrath von Pflanzenerde, worin Mooſe wachſen und im Sommer grünen. Der Boden, auf welchem man in verworrenen, gekrümmten Gängen in das Innere der Felſenmaſſen dringt, beſteht aus ſehr feinem Sande, der jedem Tritte weicht. An einigen Stellen iſt er

ſehr feucht, beſonders in der Nähe eines kleinen, vielfach gekrümmten Baches, der aus den Gängen hervorkommt; an andern, wo dem Waſſer der nöthige Abfluß mangelt, iſt es ſogar ſehr moraſtig. Wo Feuchtigkeit und Moraſt das Fortſchreiten beſchwerlich machen, ſind Bretter und Balken gelegt. Das Waſſer des aus der Tiefe dieſer kalten Gänge hervoreilenden Baches iſt ſo friſch, daß man die Hand nicht lange hineinhalten kann. Der Wanderer muß oft den Krümmungen des Baches ausweichen, oft über ihn wegſchreiten. Der Weg wird immer ſchmäler, die Felſenſchlucht immer enger, immer ſchauervoller. Die Felſen drängen ſich hier beſonders an ihrer Spitze ſo nahe an einander, daß man eigentlich unter ihnen durchſchreitet. Nach etwa einer halben Stunde erreicht man einen höchſt angenehmen kühlen Platz, der mit Fichten und allerlei Pflanzen bewachſen, ringsum aber von hohen Felſenwänden eingeſchloſſen iſt. Die Annehmlichkeit deſſelben wird durch das Rauſchen des hervorſtürzenden Baches noch mehr erhöht. Zur Bequemlichkeit der Wanderer iſt unter zwei hohen Fichten neben einer klaren und friſchen Quelle ein Tiſch mit einer Bank und einigen ſteinernen Sitzen angebracht. Auf einem ſehr beſchwerlichen Wege ſteigt man nun in einer Kluft höher hinauf und gelangt auf einen Abſatz, wo man für ſeine Mühe durch den Anblick eines ſehr maleriſch gelegenen Teiches und einer von der Natur gebildeten abenteuerlichen Grotte mit einem ſchönen Waſſerfalle belohnt wird, der aus beträchtlicher Höhe zürnend in die Dunkelheit herabſtürzt und ſich ein tiefes Becken ausgewühlt hat, worin der kryſtallhelle Bach ſich wieder ſammelt, um weiter zu eilen. Jeder ihn berührende Sonnenſtrahl malt die Farben des Regenbogens an die feuchten Wände. Das Ganze trägt ein hochromantiſches Gepräge. Von hier aus kann man einige Felſen erklettern, aber man genießt keine weite Ausſicht, weil noch höhere Steine ſie rings umher verſperren. Doch iſt der Anblick dieſer Steinſäulen oder Felſengerippe von oben herab ein höchſt ſeltſamer. Eine von den Klüften, aus welchen das ganze Labyrinth beſteht, theilt ſich in ſechs verſchiedene Thäler, und durch dieſelben führt ein Pfad wohl 3000 Schritte einwärts zu den Ruinen des Schloſſes Adersbach, eigentlich Eberhardsbach, einer alten Ritterburg, deren ehemalige

Beſitzer in dieſen öden Felſen ihre Greuelthaten zu verbergen und den Ertrag ihrer Plünderungen in Sicherheit zu genießen ſuchten. Ein anderes von dieſen Steinſäulen gebildetes Thal heißt von den darin hauſenden Eulen das Uhuthal. Beim Herausgehen aus dieſen Felſengängen pflegt der Führer in der Nähe eines kleinen Luſthauſes einen Böller abzuſchießen, deſſen achtzehnfaches, durch das ganze Felſenlabyrinth hinrollendes donnerähnliches Echo 21 Secunden dauert. Ueber die Entſtehung dieſer merkwürdigen Felſen herrſchen verſchiedene Anſichten. Wahrſcheinlich ſind ſie das Fußgeſtell oder Gerippe eines Berges, zwiſchen welchem durch ſchnelle, ſtarke, oft wiederholte Waſſerergießungen die Erde hinweggeſpült worden iſt. Jedenfalls müſſen es furchtbare Naturereigniſſe geweſen ſein, welche dieſem Schöpfungswunder ſeine gegenwärtige Geſtalt gegeben haben. — Die finſtern Gänge dieſes Labyrinths, unter ihnen zunächſt der finſtere Graben, waren in den Zeiten des Huſſiten- und des dreißigjährigen Krieges ein jeder kriegeriſchen Macht unzugänglicher Zufluchtsort für die Umwohner, wovon ſich noch manche Spuren in einigen der verborgenſten Winkel der Felſenthäler zeigen. In einem derſelben ſoll der Sage nach ſogar eine kleine Capelle, die Steinkirche genannt, erbaut geweſen ſein.

In dem **Heuſcheuergebirge** erreicht, wie geſagt, das Sandſteinflötz, von welchem die Adersbacher Felſen einen Theil bilden, ſeine größte Höhe. Der höchſte Punkt dieſes zu Schleſien gehörigen ſchwarzgrauen Sandſteinkammes iſt die Heuſcheuer mit einer Höhe von 2928 Fuß. Dieſer Berg gilt ſeiner ſeltſamen phantaſtiſchen Geſtaltung und der herrlichen Umſicht wegen für eine merkwürdige Hieroglyphe der Vorwelt und für ein Kabinetsſtück der Grafſchaft Glatz. Der Beſucher gelangt am angenehmſten dahin weſtlich an der Rothdocke vorüber, einem gegen 12 Fuß hohen Fels, deſſen Geſtalt Aehnlichkeit mit dem gleichnamigen Pilze hat. Die zerklüfteten Felsmaſſen der Heuſcheuer, welche eine Art natürlicher Bergfeſtung, ähnlich dem ſächſiſchen Königſtein, bilden, erheben ſich bis 500 Fuß auf der traurigen Hochebene des Leierbergs, wo die Colonie Karlsberg liegt. Erſt unter der preußiſchen Herrſchaft iſt dieſes Felſenlabyrinth erſteiglich und damit der Ueberblick

einer Berglandschaft gewonnen worden, welche die hochgerühmte, derselben Sandsteinformation angehörige sächsische Schweiz an eigenthümlichen mannigfaltigen Reizen noch übertreffen würde, wenn ihre nördliche Gegend von einer Elbe durchströmt wäre. Es wurde zuerst vom General v. Rauch zugänglich gemacht, der im Jahre 1791 das Terrain aus militärischen Rücksichten untersuchte, und 1804 vom Oberförster Dinter zu Karlsberg. Ehemals waren die wilden, feuchten Felsschluchten der Heuscheuer völlig unwirthlich; ein Gasthaus wurde erst im Jahre 1846 dort angelegt, und zwar an dem Abhange gegen die böhmische Stadt Braunau. — Die schwarzgraue Steinwüste, an deren weichem Sandsteinflötze seit ihrer Bildung Luft und Wasser meist in röhren- und säulenförmiger Zerklüftung und Aushöhlung gearbeitet haben, zeigt in kleinerm Maßstabe hier auf der Höhe eine Menge ebenso grotesker selbstständiger Felsbildungen oder senkrecht sich erhebender Felsen, die oft in ihrer ganzen Höhe gespalten sind, wie das nahe Adersbacher Felsenlabyrinth im Thale. Man kommt zuerst an den klingenden Steinen vorbei, welche beim Anschlagen einen hohlen Ton von sich geben. Durch die sogenannten Tuchpressen gelangt man auf den Gipfel des Berges, der in der Ferne einer Festung ähnlich sieht, und zum Tafelstein, einem daselbst befindlichen, mit einem Geländer eingeschlossenen Felsen, welcher eine reizende Aussicht auf die Sudeten und über einen großen Theil von Böhmen, Mähren und Schlesien gewährt, und wo ein Sommerhaus steht. Die tiefe, düstere Waldeinsamkeit, welche überall die gewaltigen öden Felsmassen umgürtet, macht einen unerquicklichen, ja unheimlichen Eindruck. Wo aber von einem Aussichtspunkte der Blick über den waldigen Abgrund hinschweift, begegnet ihm ein reichbelebtes, entzückendes Thalbild, wenn die Bergfahrt von einem sonnigen Tage begünstigt wird. Ein solcher Punkt ist da, wo eine Marmorschrift an einem der Felsen von dem Besuche des Königs Friedrich Wilhelm II. am 7. Aug. 1790 erzählt. Hier liegt eine weite Ferne, von Silberberg bis zur hohen Mense, vor dem Blick ausgebreitet. Umringt von freundlichen Dörfern, taucht das böhmische Städtchen Braunau mit seiner stattlichen Benedictinerabtei im vordern Thale auf, während sich dicht dahinter die aben-

teuerlich gestalteten Felsenketten wie wunderbare gewaltige Festungsmauern malerisch hinziehen, und auch die böhmische Seite des Riesengebirges bis zu den Anfängen des Erzgebirges sichtbar wird. Weiterhin kommt man an andere phantastische Felsgebilde, welche, wie der Sattel, der Blasbalg, der Backofen ꝛc., ihren Namen oft nur einer entfernten Aehnlichkeit mit dem betreffenden Gegenstande zu verdanken haben. Endlich ersteigt man den höchsten Punkt des Berges, den sogenannten Großvaterstuhl, eine zu einem Sitze oben ausgehöhlte, wankende kleine Felsmasse, zu der einige Stufen emporführen. Hier sind die einzelnen reizenden Fernsichten zwischen den zerstreut aufgethürmten Sandsteinmassen zu einem großen, herrlichen Panorama vereinigt. Nordöstlich erblickt man auch Wünschelburg und das heilige Albendorf dicht am Fuße der Heuscheuer im Thale liegen; weiter nach Osten erheben sich die Höhenzüge um Landeck und darüber die imposanten schlesisch-mährischen Kämme; aber in südwestlicher Richtung reicht der Blick über Nachod weit nach Böhmen hinein. Andere merkwürdige Höhen des Heuscheuergebirges sind: der Spiegelberg, über 2800 F., der Karlsberg, 2542 F. hoch.

Dieser südwestliche Rand des Glatzer Gebirgskessels wird im Süden der Heuscheuer-Bergplatte durch den Paß von Nachod unterbrochen, einen zwischen Reinerz und Lewin 2042 Fuß über dem Meere liegenden Einschnitt. Aber gleich jenseits dieses Einschnitts erhebt sich das Gebirge wieder, und zwar höher, breiter, mächtiger als zuvor, mit der 3366 F. erreichenden hohen Mense. Diese bildet eine fast ganz abgesonderte Kuppe, denn sie hängt nur im Südosten und Süden durch niedrige Sättel mit den übrigen Theilen der Bergkette zusammen, nämlich im Südosten mit dem Habelschwerdter Gebirge durch das Plateau der Seefelder, ein 2300 F. hoch gelegenes großes sumpfiges Moor, das überall von Bergen eingeschlossen wird, und aus dem die Weistritz und die Erlitz entspringen, und im Süden mit den böhmischen Kämmen durch eine 2200 F. hohe Einsattelung.

Vom südwestlichen Rande des Glatzer Gebirgskessels haben wir nun noch die südliche Hälfte zu betrachten, die aus den beiden ebengenannten Gebirgstheilen, nämlich dem **Habelschwerdter Gebirge**

und den **böhmischen Kämmen**, besteht. Beide streichen in paralleler Richtung nach Südosten und stellen eigentlich nur Eine Bergmasse dar, denn sie werden durch das Thal der wilden Erlitz oder Adler, die im Osten der Seefelder aus dem Habelschwerdter Gebirge in einer Höhe von 2565 F. entspringt, nur von einander gesondert, aber nicht vollständig getrennt. Das etwa eine Meile breite Habelschwerdter Gebirge hat im Allgemeinen eine geringere Erhebung, als die böhmischen Kämme, die in ihrem nördlichen Theil bis zu 3500 F. aufsteigen, aber zwischen Roketnitz und der wilden Erlitz bis zu 2000 F. herabsinken und sich dann gegen Senftenberg hin ganz allmälig verflachen. Während der nördlichste Theil des Habelschwerdter Gebirges ein 2600 F. hohes Plateau ist, das nach drei Seiten hin, nämlich gegen Norden, Westen und Süden, eine sanfte Neigung hat und gegen Osten, als ein sehr durchfurchtes Bergland zwischen der Reinerzer und Habelschwerdter Weistritz, sich bis zur Neiße ausdehnt, besteht der südlichste Theil aus zwei parallel laufenden Ketten, von denen die westliche höher ist, als die östliche. Jene, im Norden von Lichtenwalde, erhebt sich im Heidelberg zu 2870 F., diese ist 1700 — 1800 F. hoch und bildet den steilen Thalrand der Neiße. Das Habelschwerdter Gebirge endigt zwischen Geiersberg, Wiegstädtl, den Quellen der Neiße und der stillen Erlitz mit einer hochflächenartigen Senkung, die 1500 — 1700 F. hoch ist, auf deren Südseite sich jedoch der 2292 F. hohe Grulicher Klosterberg und das 2000 — 3000 F. hohe Bergland zwischen Eisenberg und Böhmisch-Tribau erhebt, welches mit dem sogenannten mährischen Gebirge durch die flachen Einsattelungen von Zwittau in Verbindung steht.

Der mit dem eben abgehandelten südwestlichen parallel laufende nordöstliche Rand des Glatzer Thalkessels oder Beckens, der mit sanften Abfällen nach Schlesien hinein verläuft bis in die Gegenden von Schweidnitz, Reichenbach, Frankenstein und Patschkau, heißt in seinem Hauptkamm das **Eulengebirge**. Dieses erhebt sich fast senkrecht zwischen der obern Weistritz und der Neiße bei Wartha und erreicht in seinem nordwestlichsten Vorsprung, der hohen Eule, nach welcher es benannt ist, die größte Höhe (3082, nach Andern 3226 oder 3336 F.). Die hohe Eule steigt eine Stunde

ſüdöſtlich von Wüſt-Waltersdorf aus der 2600 F. hohen, ſie mit dem Schweidnitzer Berglande verbindenden Einſattelung an den Weiſtritzquellen auf. Das Eulengebirge erſcheint bis Silberberg als ein ſchmaler auf- und abſteigender Rücken mit 2300—2700 F. hohen Gipfeln; nach Norden hin begleiten ſeine Abfälle und Vorberge die Weiſtritz und bilden den linken Thalrand der Peilau, ſeine ſüdlichen Abhänge aber reichen bis zur Steina. Aber ſüdwärts von Silberberg beſteht das Eulengebirge aus mehrern kurzen, gekrümmten Bergreihen, die in der Richtung von Weſten nach Oſten ſtreichen; ſie ziehen gegen Südweſten bis zum Zuſammenfluß der Steina und Neiße, dachen ſich gegen Nordoſten ſehr allmälig ab, tragen Anfangs noch Kuppen von 2000—2400 F., ſinken aber nördlich von Wartha, bei einer relativen Erhebung von etwa 800 F. über den Spiegel der Neiße, zu 1600 F. Meereshöhe herab. Anſehnliche Spitzen des Eulengebirges außer den bereits genannten ſind: die Sonnenkoppe, 2840 F., der Glaſerberg, 2777 F., der Ottenſtein (Ochſenſtein), 2618 F., und die Hahnkoppe bei Silberberg, 2295 F. hoch.

Die Neiße durchſchneidet, dem Paß von Reinerz im ſüdweſtlichen Rande gegenüber, den nordöſtlichen Rand des Glatzer Thalkeſſels und ſcheidet ſo den Hauptkamm des Eulengebirges von ſeiner Fortſetzung, dem jenſeits dieſes Einſchnittes ſich erhebenden, zunächſt 1800 F. hohen Rücken des ſchleſiſchen Grenzgebirges, der ſich in einer Länge von 5 Meilen bis zu den Quellen der Glatzer Biela zieht und mit ſeinen ſüdweſtlichen Abfällen bis zu dieſem Fluſſe und zur Neiße reicht. Nordoſtwärts verläuft ſich das ſchleſiſche Grenzgebirge allmälig ins ſchleſiſche Tiefland. Seine Kuppen erreichen meiſt die Höhe von 2500 und mehr Fuß, ja, der im Weſten von Jauernik liegende Heidelberg erhebt ſich ſogar 3600 F. über den Meeresſpiegel. Niedriger ſind die den ſüdlichen Theil des ſchleſiſchen Grenzgebirges ausmachenden Bergreihen; ſie ſtreichen mehr oder weniger parallel mit dem ſüdlichen Rande des Glatzer Beckens und hängen durch tiefe Sättel mit einander zuſammen.

Was den ebenerwähnten ſüdlichen Rand des Glatzer Thalkeſſels betrifft, ſo wird derſelbe durch das Glatzer Schneegebirge,

den höchſten Theil des ganzen Glatzer Gebirgslandes, gebildet. Das Glatzer Schneegebirge erhebt ſich aus der Gebirgsſenkung zwiſchen Mittelwald und Grulich nördlich von Mittelwald mit einem ſteilen, 2000 — 2500 F. hohen Rande, aus welchem die Quellen der Neiße hervorbrechen. Es iſt überhaupt auf allen Seiten von Eintiefungen umgeben, wie die abgeſonderten Hochmaſſen der ſüdöſtlichen Sudeten, und erſtreckt ſich in oſtnordöſtlicher Richtung $2\frac{1}{2}$ Meilen weit bis zur Quelle der Landecker Biela. Die Breite beträgt Anfangs über 3 Meilen, verſchmälert ſich aber am öſtlichen Ende bis zu einer Meile. Es ſchließt ſich mit dieſem ſchmalen Oſtende, dem ſogenannten Hundsrücken, an den nordöſtlichen Rand des Glatzer Beckens an und tritt im Nordweſten des Goldenſtein-Freiwalder Paſſes der Hochmaſſe der Hochſchar gegenüber. Sein höchſter Gipfel iſt der **große Schneeberg**, auch **Spieglitzer** und **Altſtädter Schneeberg** genannt, eine Stunde ſüdweſtlich von Wilhelmsthal, nach Einigen 4354 F., nach neuern Meſſungen 4429 oder 4448 F. hoch. Ueber ihn läuft die Grenze zwiſchen Mähren und Preußiſch-Schleſien, und von ihm und ſeinen Vorbergen fließen Quellbäche der mit der Donau ſich vereinigenden March nach Süden, der in die Oder gehenden Glatzer Neiße nach Norden und der Adler nach Weſten ab. Er ſcheidet ſomit das Waſſergebiet des ſchwarzen Meeres von jenem der Oſtſee. Der Gipfel des Berges bildet eine von Holz ganz freie, breit gewölbte Kuppe über der Knieholzregion und gewährt eine herrliche Fernſicht, beſonders in die ſtädtereiche ſchleſiſche Niederung. An ihn reihen ſich der kleine Schneeberg, 3876 F., der Mittelberg, 3666 F., der hohe Schwarzberg zwiſchen Wilhelmsthal und Friedberg, 3605 F. hoch u. ſ. w. Aber während im Süden und Südweſten des Schneebergs auf beiden Seiten des weſtlichſten Quellthals der March mehrere Kuppen zu beinahe 4000 F. aufſteigen, ſinkt das Gebirge im Oſten raſch unter 3000 F. Höhe zu der Einſenkung zwiſchen Spieglitz und Wilhelmsthal hinab, worauf es ſich jedoch in der Quellgegend der Landecker Biela wieder zu Gipfelhöhen von 3200 — 3300 F. erhebt. Nordwärts reichen die Abfälle des Gebirges etwa drei Viertelmeilen weit, dann folgt zwiſchen der Neiße und Biela niederes Bergland von 1200 — 1500 F. Höhe, und ſüdwärts

ſteigt das Gebirge in mehrern breiten Abſätzen längs der March nach Mähren hinab und verläuft ſich in das das Marchthal zwiſchen Eiſenberg und Schömberg umkränzende niedere Bergland.

Dritte Abtheilung des ſudetiſchen Bergſyſtems.

Das **Schweidnitzer Gebirge** begreift, wie bereits angedeutet, die im Nordweſten des Glatzer Gebirgslandes ſich ausbreitenden niedern Bergmaſſen, die ſich nach Südoſten bis zur Weiſtritz, nach Südweſten bis zu den Bober- und Metauquellen, nach Nordoſten bis zur Grenze des Tieflandes erſtrecken. Es bildet ein Viereck und beſteht aus einer unregelmäßigen Anhäufung von Höhen, die ſich über ihre 1300 — 1700 F. hohe gemeinſame Grundfläche ſelten mehr als 1000 F. erheben; höhere Gipfel, z. B. der Heidelberg, 2928 F., der Spitzberg, 2770 F. hoch, finden ſich nur zwiſchen den Quellen der Weiſtritz und Steinau. Da aber auch die niedrigern Berghaufen, welche über das Hochland zerſtreut ſind, durch weite Einſenkungen von einander getrennt ſind und gewöhnlich eine ſteile Böſchung haben, wie der 2632 F. hohe Hochwald im Norden von Gottesberg, der Sattelwald bei Reichenau ꝛc., ſo ſtellen auch ſie ſich mit ſehr ſcharfen Umriſſen dar. Dieſe Berglandſchaft erſcheint im Vergleich mit den höhern Gebirgsmaſſen des Glatzer und des Rieſen-Gebirges, welche auf beiden Seiten anſtoßen und durch fortlaufende Bergkämme gebildet werden, als eine dieſelben trennende Einſenkung, deren nordöſtlicher Abfall eine gegen das Tiefland ſteil geböſchte Bergſtufe von 400 — 500 F. relativer Höhe bildet, während ſie ſich gegen Süden an die Sandſteingebirge von Adersbach und Politz lehnt und gegen Südweſten in ein Hügelland übergeht. Die Erhebungen dieſes letztern umgeben die Thäler der Elbe, Aupe und ihrer Nebenflüſſe mit ſehr ausgeſprochenen Bergformen, ſteigen aber ſelbſt auf der Waſſerſcheide zwiſchen den Flußgebieten der Elbe und der Oder nur wenige hundert Fuß über die allgemeine Bodenerhebung auf. In weſtnordweſtlicher Richtung ſetzt ſich die Berglandſchaft des Schweidnitzer Gebirges unter andern Namen als niedriges Bergland auf dem rechten Ufer des Bober bis zu dem Querthale von Lähn,

und dann, noch niedriger werdend und einen breiten Vorbergsgürtel des Rieſen- und Iſergebirges bildend, bis zum Queis fort.

Vierte Abtheilung des ſudetiſchen Bergſyſtems.

1) Das **Rieſengebirge** (böhmiſch Krkonoski Hory, d. i. Halsträger-Gebirge) iſt nicht bloß der höchſte Theil, das eigentliche Hochgebirge, des ganzen ſudetiſchen Bergſyſtems, ſondern auch des ganzen deutſchen Mittelgebirgslandes, und verdient ſeinen Namen, wenn man die beziehungsweiſe geringe Erhebung der niedern Berglandſchaften, die es umgeben, in Betracht zieht. Es ſteigt aus denſelben von allen Seiten ſteil und plötzlich wie ein zuſammenhängender Wall empor, indem es die tiefe Einſenkung des Boberthals im Oſten und Norden, das hügelige Gelände an der Elbe im Süden um 3000 F. überragt. Im Weſten wird es durch die engen Thäler des großen Zacken und der in die Iſer mündenden großen Millnitz von ſeiner unmittelbaren Fortſetzung, dem minder hohen, aber ebenſo zuſammenhängenden Rücken des Iſergebirges, geſchieden, das man unter dem Rieſengebirge im weitern Sinne häufig mitbegreift. Die öſtliche Grenze des Rieſengebirges, das in der Richtung von Oſtſüdoſt nach Weſtnordweſt ſtreicht, wird durch eine Linie von Freiheit über Schatzlar und Landshut nach Schmiedeberg bezeichnet. Der Abfall des Gebirges nach Norden oder nach Schleſien hin iſt viel ſteiler, als der nach Süden oder nach Böhmen hin, denn der Nordfuß iſt nur ¼ — 1 Meile vom Hauptkamme entfernt, während der Südfuß von dieſem immer noch einmal ſo weit entfernt bleibt. Den Nordfuß bezeichnet eine Linie, die von dem Zuſammenfluſſe des großen und kleinen Zacken (Bober) im Weſten bis Schmiedeberg im Oſten geht, während der Südfuß bis in die Gegenden von Starkenbach, Hohenelbe, Langenau und Freiheit reicht, welcher letztere Ort 1452 F. über dem Meeresſpiegel liegt. Südwärts von dieſen Punkten, bis zu der Bodenſenkung an der Elbe unterhalb Joſephsſtadt, breitet ſich ein flachhügeliges Gelände aus, und erſt weiter nach Weſten hin, am Iſerlauf, erſcheint wieder eine größere Bodenerhebung.

Wir haben bereits erwähnt, daß das eigentliche Rieſengebirge

von der ſüdlichen oder böhmiſchen Seite mehr allmälig bis zu dem eigentlichen Hochgebirge aufwärts ſteigt, deſſen höchſte, neben einander liegende Bergkuppen und Bergrücken den Kamm des Gebirges bilden, auf welchem die politiſche Grenze zwiſchen Böhmen und Schleſien fortläuft. Dagegen ſteigt daſſelbe von der nördlichen oder ſchleſiſchen Seite ſteil und ſchroff mehr als 4000 F. hoch bis zu ſeinen Gipfeln empor und bietet hier dem Auge einen mannigfach ausgeſchweiften Rücken, ſteile Felsabhänge und damit abwechſelnd tiefe, finſtere Schluchten dar. Gerade durch dieſen Charakter unterſcheidet ſich das Rieſengebirge weſentlich von andern deutſchen Gebirgen, insbeſondere vom Harz und vom Thüringer Walde, die, aus der Ferne geſehen, nur als ſanfte, wellenförmige und mit Waldung bedeckte Bergrücken erſcheinen, auf denen ſich etwa bloß ein einzelner Punkt durch ſeine beſondere Höhe auszeichnet. Ein breiter Einſchnitt, der ſich in der Mitte des Hauptkörpers des Hochgebirges befindet, von der ſchleſiſchen zur böhmiſchen Seite geht und auf der letztern die ſogenannten Siebengründe bildet, theilt das Rieſengebirge in zwei Flügel, den nordweſtlichen und ſüdöſtlichen. Auf jedem dieſer beiden Flügel befinden ſich zwei mit einander gleichlaufende Kämme, die ſich, nach ihrer Hauptrichtung, von Oſtſüdoſt nach Weſtnordweſt fortziehen. Den Raum zwiſchen dieſen Kämmen füllen große Flächen, hier Wieſen genannt, aus, deren Boden aus einem ſchwammigen Torfmoor beſteht, welches aus der Luft alle Feuchtigkeit begierig einſaugt und unter ſich ganze Waſſerbehälter bildet. Daher iſt die Wanderung über dieſen unter den Füßen elaſtiſch ſchwankenden Boden an vielen Stellen höchſt gefährlich, indem der Wanderer leicht durch die dünne Moordecke in ſumpfige Untiefen verſinkt. Die Bergſpitzen und Bergränder, welche die beiden Kämme eines jeden Flügels bilden, beſtehen dagegen aus felſigen und meiſt kahlen Granitblöcken, und es ſtreicht der eine Kamm an der ſchleſiſchen, der andere an der böhmiſchen Seite des Hochgebirges hin. Die Waldungen am Fuße des Gebirges beſtehen meiſt aus Laubholz, auf dem Abhang aber aus Nadelholz. In einer Höhe von etwa 3600 Fuß hören die Waldungen auf, und man findet hier bloß Knieholz oder Zwergkiefern, auch Krummholz genannt, aus deren Harz

durch Deſtillation das Krummholzöl gewonnen wird; auch wächſt in dieſen hohen Regionen isländiſches Moos. Da, wo auch das Knieholz nicht mehr wächſt, erſtrecken ſich auf dem Rücken hin zwiſchen den beiden Hauptkämmen die oben erwähnten Wieſen, und zwar unter verſchiedenen Namen, wie z. B. die Elbwieſe, die weiße Wieſe ꝛc. Sie ſind voll bruchiger Stellen, Sümpfe, ſelbſt ganzer Waſſeranſammlungen und geben einem deutſchen Hauptſtrome, der Elbe, ſeinen Urſprung. Die Elbwieſe iſt eine 4260 F. hohe, gegen Weſten ſanft, gegen Oſten ſchroff abfallende Hochfläche, welche das große Längenthal, in welches der Haupt- oder Rieſenkamm gegen Süden hinabfällt, in einen kleinern weſtlichen und einen längern öſtlichen Grund theilt; jener wird vom Mummelſeiffen (der kleinen Millnitz), dieſer vom Elbſeiffen und vom Weißwaſſer durchrauſcht. Der Elbwieſe entquellen die Mummel und die Elbe, von welchen die erſtere ihren ſanftern weſtlichen Abhang hinabfließt, die letztere aber von ihrem ſteilen öſtlichen Rande 1500 F. tief in den Elbgrund ſtürzt. Die weiße Wieſe iſt eine 4248 F. erhabene Hochfläche, welche, der Elbwieſe ähnlich, ſich gegen Weſten ganz allmälig abdacht, aber gegen Oſten ſteil und wandartig abſtürzt und im Oſten das erwähnte große Längenthal ſchließt. Auf ihr entſpringt das Weißwaſſer, das auf dem ſanftern weſtlichen Abhang hinabfließt, während über die ſteile öſtliche Wand die große Aupe mit einem mehr als 1200 F. tiefen Fall hinabſtürzt. Das Längenthal wird von den einander entgegenfließenden Bächen der Elbe und des Weißwaſſers durchrauſcht, und während das Thal der letztern der Teufelsgrund heißt, führt der von vielen Gewäſſern durchfurchte Abfall des Hauptkammes zu dem Längenthal zwiſchen der Elb- und der weißen Wieſe den bereits erwähnten Namen der Siebengründe. Durch die beiden Hochwieſen hängt der Haupt- oder Rieſenkamm mit einem über 4000 F. hohen, ihm ſüdlich parallel laufenden Felſenkamm zuſammen, deſſen ſteile nördliche Abfälle das große Längenthal im Süden begrenzen, der eine halbe Meile vom Hauptkamm entfernt iſt, von der großen Iſer bis zur großen Aupe reicht und in ſeiner Mitte von der Elbe durchbrochen wird. Ihm liegt gegen Süden, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Meile davon entfernt und mit derſelben Längener-

streckung von der großen Iser bis zur großen Aupe, noch ein die Waldregion nicht übersteigender zweiter Parallelzug vor, von dem aus sich zahlreiche, ebenfalls noch der Waldregion angehörende Gebirgszungen nach Süden erstrecken. Diese sinken von der Grenze des eigentlichen Riesengebirges an in vielen Verzweigungen zu Vorbergen herab und gehen allmälig ins böhmische Hügelland über. Auf der schlesischen oder nördlichen Seite breitet sich das eigentliche Riesengebirge nicht so weit aus, als auf der böhmischen oder südlichen Seite, aber es zeichnet sich dort durch einen breiten Gürtel von Vorbergen aus, die auf der Südseite nur eine schmale Zone bilden und erst im Süden des Isergebirges zu größerer Ausdehnung gelangen. Dem Nordabfall des Hauptkammes liegt in seiner größern westlichen Hälfte ein etwa 2500 F. hoher Parallelzug vor, der über die ihn vom Hauptkamme trennende Einsenkung sich nur etwa 500 F. erhebt, aber die ihm nördlich vorliegende Landschaft um 1500 F. überragt. In der kleinern östlichen Hälfte stürzt der Riesenkamm auf der Nordseite, ohne einen solchen vorliegenden Parallelzug, steil und stetig in die Ebene hinab.

Im Riesengebirge zerstreut liegen hin und wieder niedrige hölzerne Häuser, Bauden genannt, deren Bewohner sich vorzugsweise von der Viehzucht nähren und bei dem Reichthum an Futter namentlich viel Kühe und Ziegen halten. Die Zahl der Kühe in den etwa 2600 vorhandenen Bauden des schlesischen und böhmischen Gebirges rechnet man auf 20,000, die der Ziegen auf 8 — 10,000. Viele dieser Baudenbewohner sind genöthigt, ihr Vieh auf weit- und hochgelegene Weiden zu treiben, wo es den Sommer über, etwa 14 — 16 Wochen lang, bleibt und in sogenannte Sommerbauden eingetrieben wird; gewöhnlich mit Ende Septembers verläßt man diese Höhen und kehrt mit dem Vieh nach den Winterbauden zurück. Die Baudenbewohner führen eine höchst einförmige und mäßige Lebensweise. Milch, Käse und schwarzes Brod machen die Hauptnahrungsmittel aus, und Kartoffeln werden aus den Thalgegenden herbeigeschafft; Fleisch genießt man sehr wenig und nur an den Festtagen. Die Wohnungen werden sehr reinlich gehalten, so daß man, obgleich zuweilen in mancher Baude 3 — 4 Familien beisammen

wohnen, doch keine Unſauberkeit gewahr wird. Betten werden nur von den Wohlhabendern benutzt, während die Aermern auf Heu- oder Mooslagern ruhen. Vorzüglich bekannt und von den Reiſenden beſucht iſt die Hampelbaude, 3860 F. hoch auf der Nordſeite des Rieſengebirges gelegen. Hier pflegen die von der ſchleſiſchen Seite her die Rieſenkoppe beſteigenden Reiſenden zu übernachten, wo ſie dann noch eine Stunde von ihrem Ziel entfernt ſind. In der Nähe der Hampelbaude befindet ſich der kleine Teich und etwas entfernter der große Teich, zwei von ſchroffen, zum Theil überhängenden Felsufern umgebene Waſſerbecken, die für das Rieſengebirge im Kleinen das ſind, was die Alpenſeen in der Schweiz und andern Gegenden des Alpenlandes. Von der ſchleſiſchen Seite her gewährt das Rieſengebirge eine höchſt maleriſche Geſammtanſicht, und die Formen erſcheinen nur im Einzelnen wild und grotesk; von der böhmiſchen Seite iſt die Geſammtanſicht weniger maleriſch, doch giebt es einzelne romantiſche, ja idylliſche Partien. Es ſtürzen zwar keine gewaltigen Ströme von den Gipfeln herab, und keine Seen verſchönern, als die Augen der Landſchaft, dieſe Gegenden, mit Ausnahme der beiden genannten Teiche, die aber keinen Anſpruch auf den Namen von Seen machen können; aber Tauſende von Bergwaſſern und ſilbernen Quellen brechen aus Höhlen und Schluchten, aus Felſen und Waldesgründen hervor und durchrauſchen die Thäler und Hochebenen, und faſt an jeder Baude ſchlängelt ſich ein Bach vorüber. Zu den ſchönſten Standpunkten, von wo aus man auf ſchleſiſcher Seite das Rieſengebirge überſieht, gehört der Scholzenberg bei Warmbrunn, indem man von hier aus die Gebirgskette in ihrer ganzen Ausdehnung vom Schmiedeberger Kamm bis zum Reifträger überſchaut. Die Zahl der das Rieſengebirge jährlich beſuchenden Reiſenden iſt ſehr groß, und ihr Ziel iſt gewöhnlich die Rieſen- oder Schneekoppe, wohin man von ſchleſiſcher Seite den Weg entweder von Schmiedeberg oder Hirſchberg oder von Warmbrunn aus antritt.

Zu den merkwürdigſten und intereſſanteſten Partien des Rieſengebirges auf dem nordweſtlichen Flügel gehört zunächſt der Reifträger, am nordweſtlichen Ende des Rieſengebirges, ein aus

mächtigen, über einander gelagerten Granitwänden beſtehender Berg, der oben eine halbe Stunde lang iſt und eigentlich aus zwei Felsmaſſen beſteht, der höhern weſtlichen, deren kahler Scheitel 4380 F. über der Oſtſee erhaben iſt, und der etwas niedrigern öſtlichen Kuppe. Von der erſtern hat man eine der weiteſten Ausſichten, denn man überſchaut von hier das Iſergebirge und einen Theil von Böhmen, faſt die ganze Lauſitz und einen Theil von Schleſien. Südlich hinter dem Reifträger breitet ſich auf der Höhe die Kranitz- und Grenzwieſe aus, von Einigen irrig die Kranichswieſe genannt; hier liegen die Quellen des Zacken, der oſtwärts vom Reifträger durch eine Vertiefung des Kammes nach Schleſien hinabrauſcht und bei Hirſchberg in den Bober mündet. Zwei Nebenbäche des Zacken, nämlich der Zackerle und der Kocherle (Kochel), bilden zwei ſehenswerthe Waſſerfälle, von denen der erſtere 100 — 120 Fuß in drei Abſätzen und der letztere zuerſt über eine breite, glatte Felswand etwa 15 Fuß und dann über eine zweite, ſenkrechte, gegen 50 F. hohe Felswand herabſtürzt. Merkwürdig ſind ferner die zwei Schneegruben, öſtlich vom Spitzberge oder Korallenſteine, einer zackigen und nur mäßig über den Kamm ſich erhebenden Felspyramide. Die Schneegruben, nämlich die kleine oder weſtliche, dem Spitzberge zunächſt, und die große oder öſtliche, an der Weſtſeite des großen Rades, ſind zwei 800 — 1000 Fuß tiefe Klüfte, welche durch eine von der Höhe des Gebirges ſich herabziehende und vorſpringende Felſenwand getrennt ſind. Der obere Rand der kleinen Schneegrube hat eine Höhe von 4490 Fuß über dem Meeresſpiegel, und mit Erſtaunen und Furcht erfüllen die ungeheuern Felſenwände, Nadeln und Säulen von Granit, welche aus der gähnenden Tiefe hervorragen. Tiefer, weiter, nackter und ſchauerlicher noch iſt die große Schneegrube, und zerriſſener, kühner und ſonderbarer geformt ſind ihre Felſenmaſſen im Verhältniß zu denen der kleinen, in welcher letztern man zwiſchen den ſtockwerkartig über einander gethürmten Granitwänden hier und da kräuterreiche Plätze findet. Am nordweſtlichen Rande zeigt ſich, tief in den Granit eingeſenkt, ein nach unten immer mächtiger werdendes Lager von Baſalt, während in dem untern und vordern Theil beider Gruben faſt überall zwiſchen

den Felstrümmern ſich dichtes Knieholz hervordrängt. Eine fürchterliche Schneemaſſe häuft ſich den Winter über in dieſen Gruben auf, die, da kein Strahl der Sonne in dieſe grauſigen Schlünde dringt, auch den Sommer über nicht ganz wegſchmilzt. Unter eben dieſer eiſigen Decke, und durch ſie genährt, rieſeln die zahlreichen Quellen des Kochel hervor. Ein anderer wichtiger Punkt iſt das große Rad, der höchſte Berg des weſtlichen Flügels des Rieſengebirges, 4700 Fuß hoch. Er hat die Form einer flachen Kuppel, die der Abſchnitt einer ungeheuern Kugel zu ſein ſcheint. Sein nackter, von allem Knieholz entblößter Scheitel iſt mit einer Menge einzelner Granitblöcke überſchüttet und gewährt eine herrliche Ausſicht, welche ſelbſt mit der der Schneekoppe um den Vorrang ſtreitet. Höchſt überraſchend iſt beſonders die Anſicht der beiden Schneegruben, ſchauerlich aber jene der Siebengründe in Böhmen. Südweſtlich zur Elbwieſe hinab führt eine angelegte Steintreppe. Nach Oſten hin wird der Kamm durch die große Sturmhaube fortgeſetzt, die nach Einigen über 4300, nach Andern über 4500 F. hoch iſt und häufig mit dem großen Rade verwechſelt wird, von welchem ſie jedoch durch eine Niederung getrennt iſt. Sie bildet einen kegelförmigen, oben ganz ſpitzigen und mit einer großen Menge auf einander gethürmter Granitblöcke beladenen Berg. Oeſtlich von der großen Sturmhaube erhebt ſich der Mädelberg (Mädelſtein), ein mauerartiger Granitfels von 4060 F. Höhe.

Auf dem ſüdöſtlichen Flügel des Rieſengebirges trifft man zunächſt, nachdem man die obenerwähnte Vertiefung paſſirt hat, welche beide Flügel von einander ſcheidet, die kleine Sturmhaube, die den weſtlichen Eckpfeiler des öſtlichen Flügels bildet. Ihre Koppe iſt nur 200 F. niedriger, als das große Rad, und mit loſem Geſtein überſäet, zwiſchen welchem nur Knieholzgeſtrüppe und gelbes Moos ſich erzeugt. Den Beſteiger belohnt übrigens eine herrliche Ausſicht, beſonders über die Siebengründe in die böhmiſchen Gegenden hinaus. Weiter oſtwärts von der kleinen Sturmhaube gelangt man auf dem Kammwege zu dem Sturmhauben-Köppel oder dem kleinen Rad, welches allem Anſcheine nach der Reſt einer ehemals höhern Bergſpitze iſt; dann kommt man zur Teufelswieſe und zu dem

4480 F. hohen Seifenberg, neben welchem sich der Koppenplan ausbreitet. Hier steigt der König aller Sudetenberge, die stolze Riesen- oder **Schneekoppe**, auf, die gegen 5000 (nach Einigen 4955, nach Andern 4983, 5056, 5095 oder 5207) F. hoch ist und über dem Rücken des Seifenbergs als ein gegen 500 Fuß hoher, steiler, meist in Nebel und Wolken gehüllter Felsen sich erhebt. Auf denselben führt ein schmaler und steiler Fußpfad, und auf dem obersten, abgestumpften Gipfel, welcher von Osten nach Westen 85 und von Norden nach Süden 66 Schritte groß ist, steht eine kleine, runde, 1681 eingeweihte Kapelle, deren Bau schon 1668 begann, und welche dem heiligen Laurentius geweiht ist. Sie steht nicht ganz in der Mitte des Gipfels, sondern mehr nach Süden zu, und hat $2\frac{1}{2}$ Ellen dicke Mauern, eine kleine Vorhalle, dreifache Thüren und 3 halbrunde Fenster. Ihr innerer Durchmesser beträgt 13 und ihre Höhe 20 Ellen. Sie hat seit länger als anderthalb Jahrhunderten auf der mächtigen Höhe allen Stürmen und jeder Unbill der Witterung getrotzt. Ehemals, bis zum Jahre 1810, waren jährlich 5 Tage festgesetzt, an welchen einige Mönche hier öffentlichen Gottesdienst abzuhalten hatten. Man nannte diese Tage die Koppentage, und an denselben strömte das Volk aus Schlesien und Böhmen in großen Massen herbei. Seit 1810 haben indeß diese Feste gänzlich aufgehört, und seit 1824 dient die Kapelle als ein Hospiz oder eine Gastherberge für die Reisenden, welche die Riesenkoppe besteigen. Sie faßt etwa 12 — 15 Personen, die hier übernachten und bei dem Wirthe, der von Pfingsten bis Mitte Octobers hier wohnt, Speisen und Getränke empfangen können. Die Riesen- oder Schneekoppe gehört theils zu Schlesien (zur Herrschaft Kynast), theils zu Böhmen (zur Herrschaft Marschendorf), indem die Grenze beider Länder über dieselbe geht; die Kapelle steht übrigens ganz auf schlesischem Gebiete. Als eine besondere Merkwürdigkeit verdienen hier noch die Veilchensteine Erwähnung, deren Oberfläche das Moos des Byssus Jolithus überzieht und ihnen seinen lieblichen Veilchengeruch mittheilt, woher auch diese Steine, der Sage nach Rübezahls Lieblingssitz, ihren Namen führen. Südlich, gegen Böhmen hin, fällt der Blick von der Riesenkoppe aus mit Schaudern in einen schroff hinab-

laufenden, 2000 F. tiefen Thalgrund, der Riesengrund und in seiner Fortsetzung Aupengrund genannt. Er ist von steilen Granitwänden umgeben und wird von der Aupe durchströmt, welche von der weißen Wiese ihr Quellwasser sammelt, von da über einen steilen Rand in großartigen Cascaden eine Strecke jäh hinabstürzt, hierauf von Felsen zu Felsen fortspringt, bis sie am Fuße der Riesenkoppe einen ordentlichen Fall bildet und dann eine Strecke weit gänzlich unter der Erde verschwindet. Vom Gipfel der Schneekoppe aus betrachtet, erscheint die Schwindel erregende Tiefe dieses Grundes wahrhaft grauenvoll, indem das von tausend Klippen und Schluchten zerklüftete Südgehänge der Riesenkoppe selbst und jenes eines ostwärts von ihr auslaufenden Kammes die eine Wand dieses Riesengrundes bilden. Uebrigens ist die Aussicht von dem Gipfel der Riesenkoppe überhaupt groß und mannigfaltig, da der ungeheure Gesichtskreis, welcher sich hier dem Beschauer öffnet, über 40 Meilen im Durchmesser beträgt. Ganz Niederschlesien, der westliche Theil der Oberlausitz, bedeutende Theile von Böhmen und ein Theil von Oberschlesien liegen vor seinen Augen, und unter sich erblickt er, wie auf einer großen Landkarte, fast alle Bergzüge und Thäler, die Waldungen, die größten Flüsse und Hunderte von Städten und Dörfern der genannten Landstriche. Die vorzüglichsten Punkte der Aussicht sind: Trautenau, die Adersbacher Felsen, Liebau, das Eulengebirge, die Heuscheuer, Landshut, Gottesberg, der Zobtenberg, Schweidnitz, Striegau, Kupferberg, Schmiedeberg, Hirschberg, Goldberg, Liegnitz, Bunzlau, Greiffenberg, Friedberg am Queis, die Landskrone bei Görlitz, der Jeschkenberg bei Reichenberg in Böhmen, der Kesselberg, das große Rad, der Iserkamm u. s. w. — Nordöstlich von der Riesenkoppe folgt dann der Forstkamm, eine Stunde lang, oben ganz mit Knieholz, weiter unten aber mit dichter Fichtenwaldung bewachsen, an dessen östlichem Ende sich die 4260 (nach Andern 4300) Fuß hohe schwarze Koppe, $\frac{3}{4}$ Meilen südwestlich von Schmiedeberg, erhebt, über welche, wie über alle Koppen des schlesischen Kammes und über die Riesenkoppe selbst, die schlesisch-böhmische Grenze läuft, so daß an $\frac{3}{4}$ des Riesengebirges dem österreichischen und etwa $\frac{1}{4}$ dem preußischen Staate

angehören. Oeſtlich von der ſchwarzen Koppe befindet ſich ein tiefer Waldgrund und jenſeits deſſelben der Forſtberg, mit welchem der Rücken des Schmiedeberger Kammes beginnt, der ſich nach Südoſten zieht. Von letzterem ſüdwärts läuft das Rabengebirge als Grenzmarke zwiſchen Schleſien und Böhmen bis zum Rehhornberge fort, den man hier als Grenzpfeiler des Rieſengebirges betrachtet. Zuletzt theilt ſich der Schmiedeberger Kamm ſelbſt in zwei nach Südoſten ſtreichende Aeſte, deren einer am Bober endigt.

Die vorherrſchenden Geſteinarten des Rieſengebirges ſind: Granit, Gneis und Glimmerſchiefer, nur hie und da findet ſich Baſalt. Die Flora zeigt eine merkwürdige Miſchung von Pflanzen, die auf den niedern Gebirgen von Mitteleuropa, auf den Alpen und in den Ebenen des Nordens gefunden werden. Die Region der Vorberge, die unter 2000 F. Meereshöhe beginnt, wird durch Getreidebau aller Art, durch lange, aus einzelnen Häuſern beſtehende Ortſchaften und durch größere Wegſamkeit charakteriſirt. Die Waldregion, zwiſchen 2000 und 3600 F. Meereshöhe, trägt düſtere Nadelholzwaldungen, wenige Grasplätze mit einzelnen Wohnungen, den obenerwähnten Bauden, die Aehnlichkeit mit den Sennhütten auf den Alpen haben, nur daß man einige von ihnen auch im Winter bewohnt. Dörfer giebt es im eigentlichen Rieſengebirge nicht. Die höchſte Region des Gebirges, von 3600 — 4600 F. Meereshöhe, iſt ohne Waldungen. Die kahlen Bergrücken ſind nur mit der Zwergkiefer, dem niedern Knieholz, aus welchem man in Schleſien allerlei niedliche Sachen verfertigt, mit Gras- und Wieſenflächen überzogen. Nur vereinzelt zeigt ſich hie und da noch der Vogelbeerbaum oder die Ebereſche. Auf den höchſten Punkten fehlt auch dieſe Vegetation, und es finden ſich nur noch lange Flechten (Teufelsbart), isländiſches Moos und wohlriechendes Veilchenmoos. Die Thierwelt iſt mannigfaltig; Wölfe und Füchſe ſind jedoch faſt ausgerottet, und der letzte Bär wurde 1726 im Bärengrunde geſchoſſen. Die mittlere Jahreswärme beträgt etwa $9,_5^0$ C., die Summe der jährlichen Niederſchläge gegen 25 Zoll. Während im Winter der Schnee die Baudenbewohner oft entſetzlich beläſtigt, bietet der Sommer den häufigſten Wechſel

von Nebel, Regen und heiterer Witterung mit Winden und Stürmen. Plötzlich ziehen Wolken zuſammen und vertheilen ſich wieder, einen lichten, bald zerriſſenen, bald dichten und zuſammenhängenden Schleier um die Gipfel der Berge ziehend. Der Hauptwolkenherd iſt in dem nordweſtlich an das Rieſengebirge ſtoßenden Iſergebirge. Aus dieſer Gegend werden die Wolken in ihrem weitern Zuge durch die herrſchenden Weſtwinde fortgetrieben und hüllen zuerſt den weſtlichen Flügel, bald darauf, durch diejenigen Dunſtmaſſen verſtärkt, welche in den waldigen und feuchten Thälern der Siebengründe entſtanden ſind, auch den öſtlichen Flügel des Rieſengebirges ein. Es iſt ein höchſt anziehendes Schauſpiel, den Uebergang vom heitern zum bedeckten Himmel und endlich zum Regen zu beobachten; aber nicht immer geht das Windgewölke in Regengewölke über, bei ſchnell umſetzenden Luftſtrömen und veränderter Elektricität theilen ſich plötzlich die Dunſtmaſſen, und die Gipfel des Bergzuges ragen wieder kühn in die blaue Luft. Denn ſchnell entſtehen Windſtöße von Norden nach Süden und umgekehrt, unerwartet ergießen ſich die heftigſten Regengüſſe, und im ſchnellſten Wechſel erheitert und trübt ſich der Himmel. Gewitterregen arten leicht in Hagelwetter und Wolkenbrüche aus. Furchtbare Gewitter ſind zwar auch im Hochgebirge häufig, entladen ſich aber mehr an den Hängen und Thalrändern. Im Winter ſind die Bewohner der einſam auf dem hohen Gebirge gelegenen Bauden durch die ungeheure Maſſe von angehäuftem Schnee gewöhnlich monatelang außer aller Verbindung mit den Thalbewohnern, und ſelbſt Leichen müſſen oft wochenlang im Schnee aufbewahrt werden, bis man ſie auf den nicht ſelten mehrere Stunden entfernten Begräbnißplatz bringen kann. Oefters ſind dieſe Wohnungen ſo hoch überſchneit, daß der aufſteigende Dampf der Rauchfänge allein die Stelle anzeigt, wo ſie ſtehen, und man ſonſt keine Spur von ihnen bemerkt. Wenn die Bewohner, die längſt aus Erfahrung die Nothwendigkeit kennen, ſich für den Winter bei Zeiten mit allen zum Lebensunterhalt unentbehrlichen Bedürfniſſen zu verſehen, manchmal genöthigt ſind, eine benachbarte Baude zu beſuchen, ſo nehmen ſie ihren Ausgang entweder durch den Dachgiebel oder ſie arbeiten ſich nach der Weiſe eines Bergmanns ihren

Weg stollenartig durch den Schnee und setzen dann ihre beschwerliche Reise mit Hülfe der Schneereifen oder bei Glatteis mit Hülfe der Fußeisen fort. Die betretensten Gebirgssteige werden jeden Winter durch Aussteckung von 6 — 8 Fuß langen Stangen, an die man Strohbüschel befestigt, bezeichnet. Auch an Schneestürzen oder Lawinen, freilich hier in verjüngtem Maßstabe, fehlt es an steilen Abhängen und Felswänden im Riesengebirge so wenig als im Alpenlande; auch hier zeichnen sie sich durch dumpf donnerndes Getöse und durch heftige Windstöße aus. Die Bevölkerung leidet im Allgemeinen unter dem schweren Druck der Armuth. Fast die Hälfte derselben besteht aus Spinnern und Webern, die ebenso geschickt als arm sind. Außerdem giebt es Schaaren von Holz-, Eisen- und Glasarbeitern, deren Erzeugnisse weit in die Welt ausgeführt werden.

In alter Zeit war das Riesengebirge rings von Slaven umwohnt, die aber nie weit in dasselbe eindrangen. Die schnell wechselnden Naturerscheinungen in den höhern Regionen schreibt die Volkssage den Launen des gewaltigen Berggeistes Rübezahl zu, welcher diese große Gebirgsgegend beherrscht und den Bewohnern derselben bald als wohlthätiger Freund, bald als neckender Spuk erscheint, aber den Schlesiern bekannter ist, als den Böhmen. Er bildet den Mittelpunkt, in welchem alle Mährchen und Sagen des Riesengebirges zusammenlaufen, deren Charakter im Ganzen mehr launenhaft und komisch, selten tragisch ist. Die Launen des Berggeistes sind so mannigfaltig und abwechselnd, wie das Wetter im Gebirge. „Er straft diejenigen oft, die ihn durch Rufen seines Namens necken und reizen; betrügerischen Roßhändlern verkauft er ein stattliches Pferd, welches sich nachher in einen Strohwisch verwandelt; Abenteuerern wird ihr Pferd plötzlich, und ohne daß sie selbst es merken, zum Stocke, auf dem sie hernach im lächerlichsten Aufzuge durch das Dorf reiten; Armen dagegen füllt er den Korb mit trockenem Laube, das sie keuchend fortschleppen und nachher in Gold verwandelt sehen; Kinder und rechtschaffene Brautleute aber beschenkt er öfters. Er läßt sich statt des mit Unrecht Verurtheilten hängen, zappelt stundenlang am Galgen, und wenn man endlich nachsieht, findet man nur einen Strohwisch. Im höchsten Gebirge

duldet er keine Jagd; nicht einmal Jagdhunde darf man dahin mitnehmen.“ L. Köhler ſagt von ihm in einem epiſchen Gedichte:

Der Landmann, der zur Frühlingszeit
Geſchäftig ſeine Furchen zog,
Im Herbſt mit Schnitteremſigkeit
Die Laſt der gold'nen Garben wog,
Er hat ihn oft am Wege ſteh'n
Und durch die Saaten ſtreifen ſeh'n,
Die unter ſeinem Fuß zu grünen
Und üppiger zu ſchoſſen ſchienen.
Dem Hirten, der am Bergeshang
Zum Klang der Heerdenglocken ſang,
Kam neckend oft in weitem Rund
Sein Lied zurück aus Geiſtermund.
Der Jäger, der durch Wald und Flur,
Das Todesgeſchoß in feſter Hand,
Den Hirſch verfolgt auf ſeiner Spur,
Vom Thal zu Berg auf die Felſenwand,
Hat oft, wenn er ſein treu Geſchoß
Auf die fliehende Beute abgedrückt,
Einen grauen Schatten, rieſengroß,
Statt des getroff'nen Thiers erblickt.
Den Räuber, der mit wilder Haſt
Den Weg ſich bahnte durch Buſch und Dorn,
Auf Böſes ſinnend, hat oft erfaßt
Des unſichtbaren Rächers Zorn,
Daß er, der niemals noch gezagt,
Die zitternde Hand nicht zu rühren wagt.
Den Wand'rer, deſſen müder Fuß
Den feuchten, bebenden Moor durchſchritt,
Trat oft er an mit Freundesgruß
Und zog als kundiger Wand'rer mit,
An deſſen feſter Führerhand
Der Fremdling ſich're Pfade fand.
Den Bergmann, der im dunkeln Schacht
Nach dem glänzenden Erdengötzen ſucht,
Hat oft in wilder Wetter Nacht
Der erzürnte Berggeiſt heimgeſucht.
Bei ihm allein fand Troſt und Lohn
So mancher arme Weberſohn
Hoch oben in dem Rieſenthal,
Dem Lieblingsort des Rübezahl.

Nach der gewöhnlichen Erzählung rührt der Name des Berggeistes daher, daß er sich von einer schönen Prinzessin habe foppen lassen, welche er in seine Gebirgshöhlen entführt, die ihm aber entflohen sei, während er auf ihren Befehl die Rüben seines Gartens zählte. Seitdem setzt ihn der Spottname Rübezahl in größten Zorn, und wer im Gebirge ihn ausspricht, zieht sich Ungewitter zu. Er will Herr Johannes oder Herr des Gebirges genannt sein. Musäus erzählte die zahlreichen Sagen vom Rübezahl mit Anmuth und heiterer Laune in den „Volksmährchen der Deutschen." Ed. Gehe behandelte sie in seiner Oper „Der Berggeist", Wolfg. Menzel dramatisch im „Rübezahl".

2) Das **Isergebirge** bildet, wie bereits erwähnt, die minder hohe nordwestliche Fortsetzung des Riesengebirges und besteht aus vier fast parallelen Ketten, die mit einer Länge von etwa 6 und einer Breite von 3 Meilen in der Hauptrichtung des Ganzen streichen. Der hohe Iserkamm ist die höchste dieser Ketten. Er erstreckt sich vom Katzenstein an den Quellen der großen Millnitz und des großen Zacken mit einer mittlern Höhe von 3000 F. zwei Meilen weit bis zu der 3546 (nach Andern 3629) F. hohen Tafelfichte an den Quellen der Wittige und großen Iser, in der Nähe des Dorfes Messersdorf und des Marktfleckens Wiegandsthal, an der Grenze zwischen Böhmen und Schlesien. Die Tafelfichte ist die höchste Spitze des Isergebirges und der Scheidepunkt des Riesengebirges und des Lausitzer Gebirges. Ihr ebener Gipfel, bis in dessen Nähe der Berg mit Waldung bewachsen ist, trug einst eine Fichte, von welcher der Name des Berges herrührt, und an ihr trafen sich die Grenzen von Böhmen, Schlesien und der Lausitz. Stürme haben diesen Baum zerstört, und jetzt wird als unverrückbare Grenze eine Granitmasse betrachtet, die am Nordgehänge des Berges 3280 F. über die Meeresfläche sich erhebt und der Tafelstein heißt. Am südlichen Fuße der Tafelfichte entspringt die nach Böhmen fließende Iser, und durch eine flache Vertiefung hängt das nur 120 F. niedrigere Heufuder und der Drechslerberg, 2420 Fuß hoch, im Königreich Sachsen, mit der Tafelfichte zusammen. Am nordöstlichen Fuße der letztern liegt Wiegandsthal, von wo man die Tafel-

fichte in zwei Stunden erſteigt. Die Ausſicht von ihrem Scheitel iſt herrlich, indem man ſüdlich das 2000 F. tiefe Iſerthal und die ſich aufthürmenden Gebirge Böhmens, nördlich die Ebene der Lauſitz und Schleſiens bis zur Oder, öſtlich einen andern Theil Schleſiens überſieht. Der hohe Iſerkamm, der im Nordoſten durch das Thal des Queis und im Südweſten durch das der großen Iſer begrenzt wird, ſpaltet ſich nahe ſeinem ſüdlichen Ende gabelförmig und ſendet einen Zweig in öſtlicher und einen andern in ſüdlicher Richtung aus. Sein Abfall iſt in der nördlichen Hälfte ſteiler gegen Norden, als gegen Süden, während in der ſüdlichen Hälfte das umgekehrte Verhältniß ſtattfindet. An den hohen Iſerkamm ſchließt ſich bei der Tafelfichte als ſüdlicher Parallelzug der mittlere Iſerkamm an, der anderthalb Meilen weit zwiſchen der großen und der kleinen Iſer bis zu ihrer Vereinigung zieht, ſich nicht ſelten noch bis zu 3000 F. erhebt und gegen die obern Iſerthäler einen ſanften, gegen ihren Zuſammenfluß aber einen ſteilen Abfall hat. Einen zweiten ſüdlichen Parallelzug, welcher durch die rechtsſeitigen Zuflüſſe der Iſer in ſich wieder mehrfach zerſpalten iſt, bilden die wohliſchen (welſchen) Kämme, die ſich einerſeits an das Elbſandſteingebirge, andererſeits an das Iſergebirge anſchließen, gegen die Quelle der kleinen Iſer hin ſchnell zu der Höhe von 3300 — 3400 F. anſteigen, dann aber zwiſchen den Quellen der Lauſitzer Neiße und der kleinen Iſer hindurch als breitere, niedrigere, waldbedeckte Bergkuppen bis zur Vereinigung der großen und kleinen Iſer ziehen und gegen dieſelbe mit dem 2950 F. hohen keuligen Buchberge ſehr ſteil abfallen. Der vierte, nördliche Parallelzug des Iſergebirges iſt im Allgemeinen niedriger, als der mittlere Iſerkamm, und hat keinen gemeinſchaftlichen Namen. Er beginnt zwiſchen Wiegandsthal und der Tafelfichte auf dem linken Ufer des Queis, ſetzt auf dem rechten Ufer deſſelben fort und endigt an der Mündung des kleinen Zacken. Im Norden, wo er ſanft abfällt, verzweigt er ſich vielfach mit den anliegenden niedrigern Vorbergen.

Das Rieſen- und Iſergebirge iſt nämlich im Norden von einem bogenförmigen, 12 Meilen langen und 3 — 5 Meilen breiten Gürtel von **Vorbergen** umgeben, welcher von dem tiefen, ſteilen und

felsigen Thalspalt des Bober dergestalt durchbrochen wird, daß dieses Querthal den höhern Ostflügel von dem niedrigern Westflügel, die Vorberge des Riesengebirges von denen des Isergebirges, scheidet. Der Nordfuß dieses Vorberglandes kann ungefähr durch eine Linie bezeichnet werden, die man sich von Hohenfriedberg über Jauer, Goldberg, Löwenberg und Lauban nach Görlitz gezogen denkt, da keiner dieser Punkte sich mehr als 600 — 700 F. über den Meeresspiegel erhebt. Doch ziehen sich im Norden dieser Linie noch hie und da Hügelgruppen in die vorliegende Ebene hinein. Diese nördlichen Vorberge des Riesen- und Isergebirges erscheinen als zwei Parallelzüge, die in der Hauptrichtung des Gebirges streichen und durch eine 700 — 800 F. hohe Einsenkung von einander geschieden werden. Der südliche Parallelzug hat eine Breite von ½ — 2 Meilen und eine mittlere Erhebung von 1500 — 2000 F., und seine höchsten Punkte sind die 2075 F. hohen Bleiberge an der Quelle der Katzbach und der 2146 F. hohe Kammerberg; der nördliche Parallelzug hat nur eine Breite von ½ — 1 Meile und eine mittlere Höhe von 1000 — 1500 F. und verflacht sich nordwärts sehr allmälig in die Niederung. Die Katzbach durchbricht die beiden Vorbergs-Parallelzüge, die auch sonst durch zahlreiche, tiefeingeschnittene Bäche in eine Menge gesonderter Gruppen zerlegt werden. Die erwähnte Einsenkung zwischen den beiden Parallelzügen des Vorberggürtels findet sich jedoch nur bei den Vorbergen des Riesengebirges, nicht bei denen des Isergebirges, welche auf dem linken Ufer des Bober einen einzigen Gürtel bilden und als solcher die beiden gesonderten an das rechte Boberufer herantretenden Gürtel fortsetzen.

Sowohl die Vorberge des Riesen-, als die des Isergebirges sind theilweise durch kleine Hochebenen vom Fuße des südwärts liegenden höhern Gebirges geschieden. So liegt am Fuße des Riesengebirges die von Süden nach Norden etwa anderthalb Meilen lange, von Westen nach Osten eine halbe Meile breite, vom Kochel, Zacken und Bober durchflossene Hirschberger Ebene, die sich 1100 F. über den Meeresspiegel erhebt und im Westen durch die 1500 F. hohen, bei Hirschberg bis an den Bober herantretenden Vorberge des Isergebirges getrennt, im Osten aber von den 1200—1500 F. hohen

Ausläufern des von der kleinen Sturmhaube ſich abzweigenden Querjochs umſchloſſen und ſo von der 1100 — 1300 F. hohen von der Lomnitz durchfloſſenen Schmiedeberger Ebene und von dem auf der linken Boberſeite ſich ausbreitenden, 1100 F. hohen Fiſchbacher Thalkeſſel geſchieden wird. Auch die Vorberge des Iſergebirges umſchließen zwiſchen Wiegandsthal (Meſſersdorf), Friedberg, Liebenthal und Greiffenberg eine zu beiden Seiten des Queis ausgebreitete kleine Hochebene, die 1000 — 1100 F. Meereshöhe hat. Auch die oft ſteil eingeſchnittenen Thäler des weſtlichen Vorbergsflügels liegen ungefähr in dieſer Höhe. Dieſer Flügel behält nur durch dieſe Beſchaffenheit noch theilweiſe einen gebirgsartigen Charakter, beſonders im linken Thalrande des Bober, denn die Rücken ſteigen nur wenige hundert Fuß höher auf und ſind meiſt bis auf ihren Scheitel angebaut und mit Holz bewachſen. Auf der Weſtſeite des Queis kommen neben ſanftern Thalformen nur flachwellige Höhen vor.

Fünfte Abtheilung des ſudetiſchen Bergſyſtems.

Wir ſind nun an dem letzten oder weſtlichſten Abſchnitt des ſudetiſchen Bergſyſtems angelangt, nämlich an dem **Lauſitzer Gebirge**, welches von der Lauſitzer Neiße mit einer Längenerſtreckung von 10 — 11 Meilen bis zur Elbe reicht, aber den Namen Lauſitzer Gebirge eigentlich nur in ſeinem größern öſtlichen Theile führt, denn der kleinere weſtliche gehört dem **Elbſandſteingebirge** an und bildet die ſogenannte **ſächſiſche Schweiz**. Zugleich haben wir aber auch die anliegenden Berg- und Hügellandſchaften zu betrachten, die ſich auf beiden Seiten des höhern, zuſammenhängenden Gebirges in großer Ausdehnung ausbreiten und im Süden das ganze nordöſtliche Böhmen zwiſchen der Iſer und Elbe ausfüllen, im Norden aber bis ins Tiefland reichen, und zwar bis zu einer Linie, die ſich von Görlitz im Oſten über Bautzen und Biſchofswerda nach Meißen zur Elbe im Weſten zieht. Selbſt nördlich von dieſer Linie erheben ſich noch einzelne Höhen abgeſondert aus dem Tieflande, wie überhaupt dieſe Berg- und Hügellandſchaften aus iſolirten Berghaufen beſtehen,

zwiſchen denen ſich mehr oder minder ausgedehnte Einſenkungen mit wellenförmiger Oberfläche trennend ausbreiten.

Der öſtliche Theil dieſes Gebirgsabſchnitts, **das Lauſitzer Gebirge**, erſtreckt ſich in einer Länge von 6 Meilen von der Gegend von Liebenau bis in die Nähe von Georgenthal. Der Bergzug, welcher zwiſchen dieſen beiden Punkten in der allgemeinen Richtung der Sudeten von Südoſten nach Nordweſten ſtreicht, iſt der höchſte zwiſchen dem Thale der Neiße und dem Durchbruche der Elbe nach Norden, hat aber nur eine Breite von etwa einer halben Meile und hält auch rückſichtlich ſeiner Höhe und des Zuſammenhangs ſeines Rückens den Vergleich mit dem Rieſen- oder Iſergebirge nicht aus. Seine höchſten Gipfelpunkte ſind: der 2982 (nach Andern 3050) F. hohe Jeſchkenberg, ſüdweſtlich von Reichenberg, der 2351 F. hohe Hochwald von Oywin, ſüdlich von Zittau, die 2469 F. Höhe erreichende hohe Lauſche und der 2196 F. hohe Spitzberg, beide ſüdweſtlich von Zittau. Die Höhe dieſer Gipfel erſcheint um ſo weniger bedeutend, als der allgemeine Landhorizont der Umgegend noch 825—1130 F. über dem Meere liegt, und nur in den Flußthälern tiefere Einſenkungen vorkommen. Auf beiden Seiten dieſes Hauptzuges, im Norden und im Süden, aber auch in ſeiner nordweſtlichen Fortſetzung erſcheinen zahlreiche, mit beſondern Namen bezeichnete Berggruppen, die ſich auf der ihnen und dem Hauptzuge zur Baſis dienenden welligen, plateauartig geformten Fläche erheben. Zu dieſen Berggruppen gehören die Berge von Rumburg und Schluckenau, der Hochwald mit dem Falkenberg, weſtlich und nordweſtlich von jenen, das Elbgebirge u. ſ. w. Den Bergen von Rumburg und Schluckenau entquillt die Spree, und nördlich von ihnen breiten ſich auf beiden Seiten dieſes Fluſſes niedere Waldberge bis gegen Löbau und Bautzen aus, während im Nordoſten und Oſten plateauartige Bergſtrecken bis zur Neiße reichen. Unter den abgeſonderten Kegelbergen, die ſich auf den letztern erheben, iſt der bedeutendſte die 1304 F. hohe Landskrone, eine Stunde ſüdweſtlich von Görlitz, in der ſogenannten preußiſchen Oberlauſitz. Dieſer Berg iſt der höchſte Punkt der in das preußiſche Schleſien ſich ziehenden Ausläufer des Lauſitzer Gebirges. Er beſteht unten aus Granit,

oben aus Baſalt und ſteigt bis an die Baſaltkuppe ſanft an, alsdann aber wird er ſteil; ſeinen Gipfel bedecken umförmliche Felsſtücke. Die Süd- und Weſtſeite iſt kahl, die übrigen Seiten ſind mit Laubholz bewachſen. Bei ſeiner ſchönen und freien Lage gewährt er eine herrliche Ausſicht über einen großen Theil der Oberlauſitz und einzelne Punkte Schleſiens. Nördlich ſieht man links das Königshainer Gebirge, rechts gewährt Görlitz einen ſehr ſchönen Anblick; weiter hinaus nach Norden überfliegt das Auge eine faſt unüberſehbare Ebene. Oeſtlich zeigt die Gegend ſich in größerer Mannigfaltigkeit; Berge und Hügel, Bäume und Felſen und blumige Wieſen wechſeln angenehm mit einander ab, und die hohen Gebirge Schleſiens, namentlich das Rieſengebirge, ſchließen den Geſichtskreis. Im Süden erblickt man über Zittau hinaus den Oywin und ſüdweſtlich Herrnhut, weſtlich Bautzen und Camenz. Seit dem zehnten Jahrhundert ſtand auf dem Berge ein Raubſchloß, von deſſen Rittern Görlitz und die Umgegend viel zu leiden hatten; Kaiſer Sigismund ließ es 1422 zerſtören. Im Sommer iſt der Berg, auf deſſen Spitze ein 1797 erbautes ſteinernes Sommerhaus ſteht, ein häufig beſuchter Vergnügungsort der umliegenden Ortſchaften.

Bei der Betrachtung des **Elbſandſteingebirges** müſſen wir die Linie, welche wir oben als die weſtliche Grenze des ſudetiſchen Bergſyſtems oder des öſtlichen Hauptabſchnitts des norddeutſchen Berglandes bezeichnet haben, nämlich die Elbe, überſchreiten, denn nur die größere Hälfte des Elbſandſteingebirges liegt auf dem rechten oder öſtlichen, die andere auf dem linken oder weſtlichen Ufer der Elbe, aber bei der Gleichartigkeit des Gebirges, durch welches dieſer Fluß ſeinen Durchbruch bewerkſtelligt, iſt eine zuſammenfaſſende, gemeinſame Betrachtung des Ganzen unerläßlich. Der öſtliche Gebirgstheil wird durch eine Linie von Georgenthal nach Tetſchen und Pillnitz begrenzt, und der weſtliche ſtößt ungefähr auf einer Linie von Pillnitz nach Auſſig an das Erzgebirge. So umfaßt die ſogenannte **ſächſiſche Schweiz**, dieſer von der Natur wunderlieblich gebildete Landſtrich, in ſeiner größten Länge 5 Meilen und ungefähr ebenſoviel in der Breite. Das Elbthal iſt natürlich das Hauptthal der ſächſiſchen Schweiz, indem alle andern Flüſſe und Thäler, z. B. die Kirnitzſch, Sebnitz,

Polenz und Weſenitz auf der rechten und die Biela und Gottleube auf der linken Seite, der Elbe zufallen. Der Quaderſandſtein, aus welchem der Boden der ſächſiſchen Schweiz beſteht, bringt dem Beſchauer die Erſcheinungen der Kalkalpen in Erinnerung, wenn auch an die Stelle der Großartigkeit hier nur ſanfte, liebliche Bilder treten. Das Geſtein iſt außerordentlich zerwühlt und zerklüftet und trägt eben durch dieſe Beſchaffenheit zu dem Reichthum an Naturſchönheiten und maleriſchen Anſichten bei, welcher dieſe Gegend ſo berühmt gemacht und dem Elbſandſteingebirge den hochklingenden Namen der ſächſiſchen Schweiz verſchafft hat. Es wechſeln hier ſtundenlange Felſenketten von den abenteuerlichſten Geſtalten, bald kahl, bald mit Bäumen bewachſen, und einzeln ſtehende, oft mehrere hundert Ellen hohe, zum Theil unerſteigliche Sandſteinfelſen und mannigfaltig zuſammengeſtellte Gruppen von Felſen, die ſich aus der Tiefe erheben, mit freundlichen, romantiſchen Thälern, die von forellenreichen Bächen durchſchlängelt ſind, und wo Wein, Obſt und Gartenfrüchte gedeihen, und mit tiefen, engen, ſich lang hinziehenden und von coloſſalen Felſenmaſſen eingefaßten Schluchten und Klüften (hier Gründe genannt), die nur hie und da eine einſame Mühle belebt. Wie das Adersbacher Sandſteingebirge (ſ. oben), iſt auch das Elbſandſteingebirge ausgezeichnet durch ſchroffe Formen, durch ſteil eingeriſſene Schluchten, durch freiſtehende Felsmaſſen und Bergkuppen, welche zum Theil abgeſtumpfte Kegel, zum Theil flache Plattformen bilden, immer aber durch Steilheit ihrer untern, von den Gewäſſern tief ausgewaſchenen Hänge auf gewiſſe Weiſe iſolirt erſcheinen und nirgends längere Rücken bilden. An manchen Stellen iſt die Zerklüftung ſo groß, daß von der zuſammenhängenden Maſſe nur einzelne Blöcke übrig ſind, die als Säulen, Pyramiden, Kegel und durch andere abenteuerliche Formen den Blick des Wanderers feſſeln. Faſt alle dieſe bizarren Geſtalten tragen Sträucher und Bäume auf ihrer kleinen Gipfelfläche, und am Boden der Schluchten und Klüfte grünt üppiger Pflanzenwuchs, von klaren Gewäſſern durchrieſelt. Unter dieſer üppigen Vegetation, welche die Berge und Thäler ſchmückt, finden ſich ſeltene Alpengewächſe, und von den Mooſen und Flechten der Felſenwände ſind viele nur im hohen Norden häufig. Dieſer Ro-

mantik wegen, die man mit der schweizerischen Alpennatur verglich, erhielt die Gegend, die man früher das Meißener Hochland hieß, seit ungefähr einem halben Jahrhundert ihre gegenwärtige Benennung, und seitdem lenkte sich von nah und fern die Aufmerksamkeit auf sie, und je mehr diese zunahm, je mehr man herbeieilte, um der schweizerartigen Gefilde sich zu erfreuen, desto mehr wurde von Seiten der Regierung dafür gesorgt, den Besuch der sächsischen Schweiz zu erleichtern. Wenige Fremde kommen jetzt nach Dresden, ohne jene freundlichen, malerischen, bald erhabenen und wilden, bald lieblichen und idyllischen Berggebilde zu begrüßen, die Jeder mit Begeisterung und hohem Wohlgefallen durchwandert und eine liebe Erinnerung davon mit zurücknimmt. Nur muß man sich nicht durch den hochtönenden Namen „Schweiz" verleiten lassen, sich ihnen mit Ansprüchen zu nahen, die sie nicht zu erfüllen im Stande sind. Wer hier die Schweiz mit ihren Hochalpen, ihren ewig weißen Schneeriesen, ihren spitzen Felsenhörnern, ihren Wasserstürzen, Eismeeren, reizenden Seen, ihren wunderbaren Gletschern, Alpentriften und ihrem Hirtenleben zu finden glaubt, der wird sich bitter getäuscht sehen. Von allem dem erblickt er hier nichts; auch fühlt er nicht den wunderbar einwirkenden, belebenden Hauch, der in der Luft jener Gebirge und Thäler weht. Aber er findet ein liebliches Thal- und Hügelland, von Felsenriesen ummauert, von engen Schluchten durchzogen, eine Bergtrümmerwelt, mit tausend Bildern der nie veraltenden Natur, mit ihrer eigenthümlichen Gebirgsvegetation und mit merkwürdigen Gesteinbildungen geschmückt; eine Gegend, in welcher die Natur die Geschichte einer ihrer vielen Wasser- und Feuerumwälzungen erzählt, und welche in ihren Hauptpartien mehr ein großartiger, bequem zu durchwandelnder Park, als eine Wildniß ist. Seine größte Erhebung erreicht das Elbsandsteingebirge in seinem auf dem linken Elbufer gelegenen westlichen Drittel, und zwar in dem 2289 F. hohen Schneeberg, auf dessen Plateau, an den schönsten Stellen für die Fernsicht, der Reisende drei Hütten von Rinde findet. Von der ersten sieht er nach Südwesten und Nordwesten. Hier liegt zur Linken das böhmische Mittelgebirge (s. unten) mit dem spitzen Milleschauer; daran schließen sich der Schloßberg bei Teplitz, der

sonderbar geformte Borzen bei Bilin und noch andere Berge. Unter diesen Höhen breitet sich die reizende Ebene von Arbesau, Teplitz, Dux, Brüx mit zahllosen Dörfern, Rollendorf mit der Kapelle, Altenberg, überhaupt eine Menge sächsischer und böhmischer Ortschaften aus. Vor dem zweiten Rindenhüttchen genießt man eine vielleicht noch schönere Umsicht auf ein Labyrinth von Bergen, Thälern, Feldern, Burgen und Ortschaften; besonders treten hervor: der Hopfenberg, der Pfaffenberg und der Ziegenberg. Links sieht man bis zum Wolfsberg bei Ehrenberg, rechts bis zum Kottmar bei Herrnhut und tief im entferntesten Hintergrunde bis zum Iserkamm; am fernen Saume schimmert die Tafelfichte, und von Tetschen zeigt sich eine Häuserreihe. Vor der dritten Hütte blickt man nach Norden und besonders auf Sachsen. Hier zeigen sich das Erzgebirge, von den Höhen über Peterswalde bis zu den Lichtenwaldsteiner Bergen, die nach dem Elbthale sich hinziehenden Höhen, das Elbthal selbst mit Dresden, weiter rechts der Keulenberg bei Königsbrück, die Pulsnitzer und Bischheimer Höhen, Meißen, Priesnitz, Moritzburg, Pillnitz, Stolpen und an hundert andere Orte. Wer diese drei Standpunkte auf dem Schneeberge besuchte, hat nach und nach das ganze Rundgemälde desselben gesehen, das freilich einen viel großartigern Eindruck machen würde, könnte man sich über den Wald erheben und es ringsum auf Einmal überblicken. Zur Gewinnung eines solchen, gewiß einzigen Umblicks würde ein auf der Mitte des Bergplateau's errichteter Thurm von 80 Fuß Höhe genügen. Gleichfalls auf dem linken Ufer der Elbe liegt der 1716 F. hohe große Zschirnstein, südlich von Schandau, das sich sehr freundlich am rechten Elbufer ausbreitet. Auf dem letztern liegt die Hauptmasse des Gebirges zwischen der Kamnitz und Kirnitzsch und zwischen Schandau und Kreybitz. Von Schandau aus wandert man durch den frischen Waldesduft des romantischen Kirnitzschgrundes, dessen Seitenwände mächtige, wie Riesenmauern sich aufthürmende Sandsteinfelsen bilden, an einem Wasserfalle vorüber und dann auf Schlangenwegen hinauf zu dem mächtigen Felsenthore des Kuhstalles oder der Wildensteiner Felsenhalle, einer der berühmtesten Partien der sächsischen Schweiz. So unästhetisch der Name ist, so ist der Kuhstall doch die erhabenste

Poeſieſchöpfung der Natur in dieſer Gegend. Der Anblick dieſes gewölbten, offenen Felſenthors überraſcht um ſo mehr, je weniger man darauf vorbereitet iſt. Man ſteht auf der höchſten Spitze eines im Habichtsgrunde ruhenden, 400 Ellen hohen und gegen 600 Ellen breiten Felſens ein offenes Thor, das am Eingange 14 Ellen breit und 10 Ellen hoch iſt, nach dem Abgrunde zu aber ſich bis zu 35 Ellen Breite und 40 Ellen Höhe erweitert, und durch das man beim erſten Erblicken auf die waldige Tiefe des Habichtsgrundes hindurch ſieht. Man glaubt vor einer Rieſenbühne zu ſtehen, auf der ſich Menſchen regen, um zu bewirthen und durch Muſik zu erfreuen. Auf den Rücken dieſes höchſt großartigen Felſengewölbes, das ſeinen unſchönen Namen daher haben ſoll, weil im dreißigjährigen Kriege viele Menſchen ſich und ihr Vieh hier vor dem Feinde verbargen, führen enge Stiege durch Felſenſpalten. Außer der Hauptwölbung enthält das den Kuhſtall umgebende Felſenlabyrinth, in welchem man ſich verirren könnte, noch eine Menge großer und kleiner Höhlen, an die ſich allerlei Sagen knüpfen. Vom Kuhſtall führt eine Treppe hinab in den Habichtsgrund, und durch deſſen weites Waldthal gelangt man zu dem kleinen Winterberg hinan, wo auf einem Felſenvorſprunge ein kleines offenes Gebäude, das Winterhaus, ſteht. Eine deutſche und lateiniſche Inſchrift erzählt hier, daß im Jahre 1558 Kurfürſt Auguſt von Sachſen beim Verfolgen eines Hirſches durch dieſes Thier beinahe in den 500 Ellen tiefen Abgrund geſtürzt worden wäre, hätte er ſich nicht durch einen glücklichen Schuß gerettet. Das durch ſeinen Sohn und Nachfolger zum Andenken an dieſe Begebenheit errichtete Häuschen wurde 1818 durch das jetzige erſetzt. Die Umſicht bei demſelben erhält durch die großen Berg- und Waldmaſſen und durch die ungeheuern, tief zerriſſenen grauſigen Felſenrieſen zur Rechten einen großartigen Charakter, doch fehlt ihr alles Leben. Auf der eigentlichen Höhe des kleinen Winterberges, die man vom Winterhauſe aus nach kurzem Steigen erreicht, findet man eine geognoſtiſche Merkwürdigkeit: zwei gleich hohe, gleich geformte, gleich freiſtehende Felſen nahe beiſammen, der eine Sandſtein, der andere Baſalt. Vom kleinen Winterberge gelangt man durch eine ſchattige Pflanzung in $\frac{3}{4}$ Stunden auf die höchſte Spitze des Meiße-

ner Hochlandes, den großen Winterberg, der sich an der Grenze von Sachsen und Böhmen 1780 F. über den Meeresspiegel erhebt. Auf der Plattform des 1841 erbauten Gasthauses ist die Aussicht so unbeschränkt und ausgedehnt, daß der Durchmesser des Gesichtskreises, vom Riesengebirge bis zum Kolmberge bei Oschatz, zu 22 Meilen angenommen werden kann. Man überblickt einen großen Theil von Sachsen und vom Leitmeritzer Kreise Böhmens mit einer zahllosen Menge von Ortschaften und Gebirgshöhen. Ueberall erheben sich waldige Bergreihen und Bergspitzen, kahle Felsenwände und Felsenkegel. Nach Süden zu begrenzt den Gesichtskreis der riesengrabähnliche Schneeberg; mehr nach Westen gewendet, erblickt man den Papststein, den starkbefestigten Königstein und ihm gegenüber den Lilienstein (richtiger Lilgenstein); seitwärts an ihm vorbei gewahrt man in dämmernder Ferne die stolzen Thürme von Dresden; östlich schaut man ins Lausitzer Gebirge mit seinen höchsten Kuppen, dem Jeschkenberg und der hohen Lausche. Es ist wahrhaft ein Riesenpanorama, das sich dem Beschauer zeigt, und der Eindruck ist ungemein großartig, das sich dadurch erzeugende Gefühl unbeschreiblich. Den höchsten Punkt des großen Winterbergs bildet eine vorspringende Masse von Basaltsäulen, wie denn der Berg überhaupt aus Basalt besteht und nur zur Decke und zum Fußgestelle Sandstein hat. Für den Pflanzenfreund ist der kleine, wie der große Winterberg eine reiche Fundgrube. Vom Winterberge aus muß man, um eine der herrlichsten Partien, das Prebischthor, zu besuchen, die böhmische Grenze überschreiten. Man gelangt dahin in etwa $1\frac{1}{4}$ Stunden. Vor 1842 wand sich der Pfad immer durch Wald und bot zuweilen schöne Blicke in die Ferne und in tiefe Felsengründe, bis man aus dem Gebüsche trat und mit Einem Male die herrliche, gigantische Gruppe des Prebischthors vor sich sah. So ist es aber nicht mehr. Gegenwärtig führt der Weg nur eine kurze Strecke durch Wald, und sowie man aus diesem tritt, schweift das Auge sogleich bis zum Prebischthor hin über eine kahle Fläche, die ohne Strauch, ohne Baum, mit Tausenden von Felsstücken übersäet ist und einem mit Leichensteinen auf Gräbern von Riesen bedeckten Todtenanger gleicht. Am 31. August 1842 verheerte nämlich ein Waldbrand hier Alles so gänzlich, daß vielleicht erst nach

einem halben Jahrhundert die Spuren davon durch jungen Nachwuchs einigermaßen verwiſcht ſein werden. Ueber dieſe Brandſtätte windet ſich der Weg an ſchauerlichen Tiefen und emporſtarrenden, von keinem Strauch geſchmückten kahlen Felſen bis zum Prebiſchthor hin, wo der Brand ſein Ende erreichte, wenngleich er auch hier noch die umſtehenden Baumgruppen verzehrte. Der Eindruck des erſten Erblickens dieſer wunderbaren Felſenpartie iſt daher nicht mehr der frühere, aber immer noch groß und impoſant. Beſonders gilt dies von dem Felſengebilde, welchem der Name Prebiſchthor eigentlich angehört. Es iſt dieſes eine an 80 Fuß lange Felſenplatte, welche auf zwei Felſenpfeilern von 66 F. Höhe ruht und einem natürlichen Thorbogen oder einer Brücke gleicht. Ueberraſchung und Staunen ergreift Jeden, welcher dieſes rieſige Denkmal uralter Erdumwälzungen und zugleich durch daſſelbe hindurch eine wie in einen Rieſenrahmen gefaßte herrliche Landſchaft erblickt. Ein ſchmaler Pfad führt auf die Decke dieſer Thorwölbung, und von hier iſt der Umblick noch umfaſſender und reizender. Was man da vor ſich entfaltet ſieht, iſt ein anmuthiger Verein von bewaldeten Bergen der mannigfaltigſten Form, von Abgründen, fruchtbaren Thälern und Dörfern. Man ſchaut hinunter in den jähen, über 600 Ellen tiefen Prebiſchgrund, nach den grotesken Felſenwänden und dem, gleich einem Thurme, aus ſchauerlicher Tiefe einige 100 Ellen kühn und trotzig in die Höhe emporſteigenden Prebiſchkegel, und weiterhin in die blauen, ſchönen Fernen des Leitmeritzer Kreiſes und zu den auf dem linken Elbufer ſich emporhebenden Felſenmaſſen des Schneebergs, des Zirkelſteins und des Gallſteins. Vom Prebiſchthore ſteigt man zwiſchen ungeheuern Felſenwänden auf ſteilem, doch ſicherm Wege hinab in ein Thal, welches, von der Biela durchfloſſen, Bielgrund heißt und bei einer ſehr maleriſch gelegenen, das ganze Thal verſperrenden Schneidemühle in das breitere Kamnitzthal mündet. In dieſem Thal liegt das böhmiſche Dorf Hernisketſchen, das ſich bis an die Mündung des Thales in das Elbthal hinzieht, und wo man auf der Elbe wieder nach Schandau zurückfahren kann.

Von den zahlreichen übrigen intereſſanten Punkten der ſächſiſchen Schweiz erwähnen wir hier nur noch einige vorzügliche. Den

Eingang zur sächsischen Schweiz beherrscht der 800 F. über dem Elbspiegel und 1115 F. über der Meeresfläche liegende Borsberg, auf dessen höchster, künstlich aufgebauter Höhe man eine überaus reiche, herrliche Umsicht in das weite, von der Elbe durchströmte Thal und über etwa 300 ringsum liegende Ortschaften genießt. Von hier gelangt man an der Ruine vorüber nach dem dicht an der Elbe liegenden Schlosse Pillnitz. Bei der Ruine hat man dieselbe Umsicht, wie auf dem Borsberge, nur nicht in solcher Ausdehnung, erblickt dagegen ein weit reizenderes landschaftliches Bild, da Pillnitz mit seinen weitläufigen Schloßgebäuden einen reizenden Vordergrund bildet, woran es dort fehlt. Von Pillnitz kommt man in den Liebethaler Grund, der von der Wesenitz durchströmt und von hohen Felsenwänden eingefaßt wird, die an einigen Stellen eine Höhe von 120 F. erreichen. Seit vier Jahrhunderten werden hier Steine gebrochen, wodurch das früher wohl sehr enge Thal breiter ward und wird; der grobkörnige graugelbe Sandstein wird zu Mühl- und Bausteinen verarbeitet. Die Lohmühle hat, zwischen Felsenwänden eingeklemmt, eine höchst malerische Lage, und von ihr führt eine Treppe von 154 Stufen auf die entgegengesetzte Seite des Thales. Sehr schön ist der Blick von dem Balcon des alten Schlosses Lohmen in das Thal und auf einige Ortschaften. Durch den Uttewalder (gewöhnlich Ottowalder) Grund mit seinen bis zu 180 F. hohen, schauerlichen, überragenden Steinmassen gelangt man zu der sogenannten Bastei, einer der majestätischesten Felsenstirnen und großartigsten Felsenpartien dieser Gegenden, welche diesen Namen führt, weil der vor einer Felsenwand hervorspringende, 400 Ellen hohe Fels von unten einer Bastei oder einem Halbthurm ähnlich sieht. Dieser mit einem eisernen Geländer umgebene Vorsprung von etwa fünf Ellen Breite bildet eine Felsenkanzel, auf welcher man eine überraschende, unbeschreiblich schöne Aussicht genießt, einen wahren Zauberblick auf eine Welt voll wunderlicher Felsgestalten, die wie riesige Götterbilder Indiens hinter einander in phantastischen Formen emporstarren aus einer Landschaft, die mit fruchtbaren Auen, Wiesen, Wäldern und Dörfern geschmückt und am Fuße des Basteifelsens von der in schöner Schwingung vorüberströmenden Elbe eingerahmt ist. Der Amfel-

grund iſt ein vom Grünbach durchfloſſenes wildſchönes Thal, gebildet von hohen Felſenwänden, von denen durch beſondere Formen ſich auszeichnende eigene Namen tragen, z. B. die große und kleine Gans, das Lamm, das Waldſchlößchen u. ſ. w., und die immer näher an einander rücken. Die ſchönſte Stelle des Thals iſt beim Amfelloch, einer hohen Felſengrotte, über welche der Grünbach brauſend herabſtürzt (Amfelfall). Die Felſen drängen ſich hier ſo eng und höchſt grotesk zuſammen, daß man meint, hier ſei das Ende des Thales. Auf der Oberfläche des Hockſteins, der an 350 F. hoch aus dem Polenzthale aufſteigt, erblickt man das gegenüber liegende Städtchen Hohnſtein mit ſeinem alten, halbzerfallenen Schloſſe, in der Ferne den Schneeberg und Pfaffenſtein ꝛc. Von Hohnſtein gelangt man zu der eine Stunde entfernten Felſenplatte des Brandes. Den Namen Brand führt eine vorſpringende, ſteil abfallende, gegen 500 F. hohe Felſenfläche am Rande des Polenzthales, von der man einen der ſchönſten und ausgebreitetſten Blicke über Theile der ſächſiſchen Schweiz hat, den Viele noch über die Ausſicht von der Baſtei ſtellen, und der jedenfalls ſeine eigenthümlichen Schönheiten hat. Die Ausſicht iſt lieblich und doch erhaben, ihr Vordergrund höchſt maleriſch, und ihr Hintergrund weit und anziehend. Vom Brand führt ein ſteiler, aber ſicherer Fußweg zwiſchen hoch aufſtrebenden Felſenmaſſen hinab in den von der Ochel durchfloſſenen tiefen Grund, eine der ſchauerlichſten Stellen der ſächſiſchen Schweiz. Erwähnenswerth iſt beſonders noch der auf dem linken Elbufer gelegene Königſtein und ſein am rechten Ufer der Elbe ſtehender hoher Nachbar, der Lilienſtein, welcher jenen um 156 F. überragt. Der Königſtein liegt 3 Meilen von Dresden, eine Meile von Pirna und ebenſo weit von der böhmiſchen Grenze, und erhebt ſich 870 F. über die Elbe und 1196 F. über das Meer. Seine Oberfläche hat gegen 25 Minuten im Umfange und iſt außer den Feſtungsgebäuden, Gärten und Plätzen mit einem kleinen Wald bedeckt. Ein ringsum laufender Felſenkranz, hin und wieder durch Mauer unterſtützt und ergänzt, zeigt an einigen Stellen 140 F. hohe glatte Felſenwände. Man kann am Rande des Felſens auf einem bequemen Wege, geſichert durch eine Bruſtwehr, faſt ringsum gehen und die reiche Umſicht nach allen Seiten genießen,

welche zwar der des Lilienſteins an Umfang nachſteht, aber nicht minder ſchön iſt. Beſonders ſchön iſt ſie nach Oſten, wo der Lilienſtein in größter Pracht ſich zeigt. Letzterer gewährt den reichſten Umſichtspunkt auf ſeiner nordweſtlichen Spitze. Tief unten liegt das Städtchen Königſtein, darüber die Veſte, in die man hinab ſchaut, in der Ferne Dresden; dahinter blickt die Elbe bis Meißen hervor, und noch weiter der 10½ Meilen entfernte Kolmberg bei Oſchatz, ſowie Moritzburg, Stolpen, Pillnitz, überhaupt eine große Anzahl von Ortſchaften in der Nähe und Ferne. Auf der Oſtſeite, bei einem zum Andenken an einen Beſuch Auguſts des Starken 1708 errichteten Obelisk, iſt ein zweiter, vielleicht noch ſchönerer Standpunkt. Beſonders ſchön iſt der Blick in das Elbthal, auf Schandau und Königſtein, einen Theil Böhmens und des Erzgebirges. Bei heiterer Luft zeigen ſich Schleſiens Hochgebirge, die Tafelfichte und der Iſerkamm. Der Lilienſtein trug noch am Ende des 14. Jahrhunderts eine Burg, die Ilgenſtein oder Aegidienſtein hieß, von der aber jetzt keine Spur mehr vorhanden iſt. Zu nennen ſind außerdem noch: der Diebskeller, eine von zuſammengeſtürzten Felſen gebildete Höhle, durch welche man hindurch gehen kann, und welche viele noch ununterſuchte Nebenhöhlen hat; die zwei Stunden von Pirna entfernten Bärenſteine, wo ſich eine ſchöne Anſicht der verſchiedenen Felſenkoloſſe des Königſteins, Lilienſteins, Pfaffenſteins, Zſchirnſteins, Quirls, Papſtſteins und Goriſchſteins darbietet; die Königsnaſe, ein dicht an der Elbe liegender Felſenvorſprung, von welchem man eine köſtliche Ausſicht auf das Elbthal, einen Theil der ſächſiſchen Schweiz und nach Dresden hin genießt. An die Elbe führen Stufen hinab, und am Ufer des Fluſſes zieht ſich der Weg nach Pirna hin, von welcher Stadt der als vorzügliches Baumaterial bekannte ſächſiſche Quaderſandſtein den Namen pirnaiſcher Sandſtein erhalten hat. Zu beiden Seiten der Elbe liegen mehr als hundert Steinbrüche, welche die übrigens ſo maleriſche Gegend nicht wenig entſtellen. Da man in dieſen Steinbrüchen ganze Felswände untergräbt und ſie durch ihre eigene Schwerkraft herabſtürzen läßt, ſo iſt der Abbau gefährlich. Auch außerdem iſt die Arbeit der Steinbrecher, die etwa 900 — 1000 zählen und beſondere Innungen bilden, ſehr ſchädlich; in Folge des vielen Ein-

ſchluckens von feinem Sandſtaub überleben viele kaum das 40. Lebensjahr. Der ſächſiſche Quaderſandſtein hat übrigens nicht bloß als Bauſtein, ſondern auch als Mühlſtein (im obenerwähnten Liebethaler Grund und bei Johnsdorf) und als Stein für Bildhauerarbeiten (bei Cotta) Ruf.

Wir wenden uns nun zu den **abgeſonderten Berghaufen**, die ſich ſowohl auf der Süd-, als der Nordſeite des Elbſandſteingebirges und des Lauſitzer Gebirges ausbreiten. Im Süden ſind ſie weit bedeutender, als im Norden. Sie erſtrecken ſich weit nach Böhmen hinein und geben dem nordöſtlichen Theil dieſes Landes ein eigenthümliches, gebirgsartiges Gepräge. Sie erſcheinen in der markirten Form von ſteilen, baſaltiſchen oder phonolithiſchen Kegelbergen, die bald einzeln, bald in kleinern oder größern Gruppen, bald unmittelbar aus der Ebene, bald aus längern oder kürzern Rücken aufſteigen. Ihre Form iſt bald ſpitz, bald verſchiedenartig abgeſtumpft, und ſie erheben ſich bald zu der Meereshöhe von 1400, 1600, 2000 und 2200, im Donnersberge oder Milleſchauer Berge bei Teplitz ſogar bis zu 2646 (nach Andern 2633) Fuß, bald ſind ſie wieder von geringer Höhe und ſinken bisweilen ſogar bis zu 20 Fuß herab, „gewiſſermaßen Spielereien der Natur und hie und da gleich einer zahlreichen Kinderſchaar einen jener höhern Kegelberge, wie einen ſtattlichen Vater, mit dem ſie die ſprechendſte Aehnlichkeit haben, umgebend oder an denſelben ſich anhängend.“ Beſonders deutlich ſtellt ſich der eigenthümliche Charakter dieſer Berglandſchaft dem Auge dar, wenn man ſie von irgend einer Höhe überblickt. Kegelberg erhebt ſich hinter Kegelberg, immer ſchaut wieder ein hinterer dem vordern über die Schultern. Auf ſolche Weiſe iſt Berg an Berg gedrängt, dazwiſchen aber kaum ein eigentliches Thal zu unterſcheiden, höchſtens nur eine ſehr unregelmäßige Verzweigung von Schluchten und Sätteln; die ſchmälern oder breitern Einſenkungen zwiſchen den Berghaufen erheben ſich im Allgemeinen nur 600—900 F. über den Meeresſpiegel und erſcheinen meiſt in der Geſtalt von flachhügeligen Geländen. Die Form der Ebene wird erſt weit im Süden, gegen die Elbſenkung hin, vorwaltend. Die zierlichen Formen jener Berggeſtalten feſſeln ſchon beim erſten Anblick unwiderſtehlich, und auch bei genauerer

Betrachtung erregt die Regelmäßigkeit der Säulen-, Tafel- und Kugelform der dunkeln Felſen lebhaftes Staunen. Ueberall erinnern ſie an vulkaniſche Kräfte, obgleich ihnen Krater und deutliche Lavaſtröme gänzlich fehlen. In verhältnißmäßig neuer Zeit dem Erdinnern entquollen, tragen dieſe baſaltiſchen Geſteine nach B. Cotta's Bemerkung noch die Urkraft der Fruchtbarkeit in ſich. Wo es daher nur irgend die ſanftere Neigung des Bodens geſtattet, bedecken ihn reiche Korn- und Obſtfelder, während die ſteilern Abhänge von Laubhölzern in üppiger Mannigfaltigkeit beſchattet ſind, im Gegenſatze zu den benachbarten Sandſteinhöhen, auf und an denen weit größere Einförmigkeit und weniger Fülle der Bekleidung herrſcht. „Aus den in Auflöſung begriffenen baſaltiſchen Laven," ſagt von Klipſtein, „entwickelt ſich ein ſchwärzlicher oder brauner und röthlichbrauner, ſehr eiſenreicher, höchſt nahrhafter Boden. Keine Felsart wirkt einflußreicher und kräftiger auf die Vegetation, als dieſe. Nicht allein der Getreidebau iſt der gedeihlichſte, ſondern auch das Wachsthum der Waldbäume ausgezeichnet und üppig. Gewiß gedeihen Buche, Ahorn und Eſche auf keiner Felsart mehr und in größerer Fülle, als auf Baſalt und den ihm verwandten Laven." Die Oberfläche der Landſchaft wird durch dieſe Fruchtbarkeit, die Schönheit der Formen, die benachbarten Heilquellen von Teplitz, Karlsbad, Franzensbad und Marienbad, durch die Braunkohlen, die an vielen Stellen ein treffliches Brennmaterial liefern, durch die Steinbrüche und Granatenlager im Verein mit dem Verkehrsweg des Elbthales auf das Mannigfaltigſte belebt, und die Baſalt- und Phonolithkegel ſind hie und da mit maleriſchen Ruinen ehemaliger Ritterburgen, mit Wallfahrtskirchlein, Kapellen, Kreuzen u. ſ. w. gekrönt, und waren es früher noch häufiger. Dieſe Kegelberge erheben ſich am gedrängteſten und höchſten zunächſt im Süden, am weſtlichen Ende des Lauſitzer Gebirges, auf der Südſeite des Elbſandſteingebirges, indem ſie hier zwei größere Berggruppen bilden, welche durch das Thal der Polzen oder Pulsnitz von einander geſchieden werden. Die nördliche Gruppe iſt in ihren Theilen weniger zuſammenhängend und erreicht im Kleisberge bei Hayda die Höhe von 2289 Fuß. Die ſüdliche Gruppe bildet innerhalb des Elbbogens unterhalb Leitmeritz einen Haufen dicht-

gedrängter Bergkuppeln, welche 1600, 1800 und in dem nordweſtlich von Auſcha gelegenen Geltſchberge ſogar 2088 F. Höhe erreichen. Das enge Elbthal trennt dieſe Gruppe von einer ähnlichen Maſſe von Kegelbergen, welche man das Leitmeritzer oder böhmiſche Mittelgebirge nennt, und die ſich am höchſten in dem obenerwähnten Donnersberg bei Milleſchau (auch Milleſchauer Berg genannt) erhebt. Derſelbe iſt ein ungeheurer Kegel, der 1500 F. relativ über das Land ſchroff emporragt und die ſchönſte Ausſicht in Böhmen darbietet. Südlich von ihm ſteht der ſteile Felsblock des Biliner Steins oder des Borzen, deſſen Baſaltmaſſe ſich auch dem ungeübteſten Auge als eine ſolche darſtellt, welche durch die Gewalt des Feuers aus dem Innern der Erde emporgehoben wurde. An ihm ſind die einzelnen Lagen deutlich erkennbar, wie ſie ſich von unten herauf ſchubweiſe über einander gelegt haben. Alex. v. Humboldt nennt ihn ein Abbild des mexicaniſchen Cotopari. Dieſes Mittelgebirge wird im Norden vom Bielathal, im Weſten und Süden von Linien begrenzt, die ſich von Brüx nach Laun und von hier nach Lowoſitz ziehen. Außer den größern Berghaufen giebt es noch mehrere kleinere Gruppen und einzelne Kegel, die im Süden des Lauſitzer Gebirges aus dem wellenförmigen Hügellande des nordöſtlichen Böhmens aufſteigen.

Die Spitzberge, welche im Norden der oben angegebenen Grenzlinien in der Nähe des Gebirgsfußes aus dem Tieflande ſich erheben, ſind noch mehr vereinzelt und meiſt abſolut niedriger, aber relativ höher, z. B. der 1146 F. hohe Auguſtus- oder Keulenberg zwiſchen Pulsnitz und Königsbrück, der 1405 F. hohe Sibyllenſtein nördlich von Biſchofswerda, der 1069 F. hohe Heiligenberg, das bis zu 1300 F. hohen Kuppen aufſteigende Königshainer Gebirge, nördlich von Reichenbach und nordweſtlich von Görlitz. Letzteres beſteht aus Granitfelſenbergen, welche mit Burgruinen die täuſchendſte Aehnlichkeit haben. Die ausgezeichnetſten derſelben ſind: der Hochſtein, welcher ſich mit glatten Felswänden 1210 F. hoch majeſtätiſch erhebt und von ſeinem Gipfel eine ſchöne Ausſicht über einen Theil der Lauſitz und auf die Kette des Rieſengebirges gewährt; der Fürſtenberg, auf deſſen Gipfel ungeheure

Granitblöcke in wagerechter Lage über einander aufgethürmt lagern; der Todtenſtein, beſtehend aus zwei Hauptfelſen, von denen der eine durch eine ſehr maleriſch überhängende, glatt abgeſchnittene Felſentafel auffällt. Ueberhaupt ſind dem Nordfuße des ganzen Sudetenzuges ſolche vorgeſchobene Höhen eigenthümlich, die in der Regel ganz vereinzelt, 1—3 Meilen vom Fuße des Vorbergsgürtels entfernt, aus dem Tieflande aufſteigen oder doch nur durch unbedeutende Hügel mit dieſem Gürtel zuſammenhängen, meiſt auch die Form von Spitzbergen haben und ſeltener Gruppen von flachern Hügeln bilden. Während zu den letztern die Gehügel zwiſchen Nimptſch, Frankenſtein und Münſterberg mit den Quellen der Lohe, ſowie die zwiſchen Münſterberg, Grotkau und Neiße mit denen der Ohlau zu rechnen ſind, gehören zu den erſtern die Kegel des Gröditzberges (1255 F.) zwiſchen Liegnitz und Hainau, die Gruppe der Striegauer Berge (bis 1070 F.), der nördlich von Schweidnitz gelegene niedrigere Pitſchenberg, die Kuppen des Zobtengebirges, das ſich als ein kleines Gebirge für ſich rechts von der Peila, zwiſchen der Weiſtritz und der Lohe, in den Kreiſen Frankenſtein, Reichenbach, Nimptſch und Schweidnitz (vorzüglich in letzterm), erhebt und ſich gegen das linke Ufer der Lohe verflacht. Die Spitzen des Gebirges ſind: der Stolberg, Mittelberg, Engelsberg, Geiersberg, Költſchner Berg und vorzüglich der 2216 F. hohe Zobtenberg, welcher Name von den ſlaviſchen Wörtern Gora Sobatka (d. h. heiliger Berg) herrührt, indem die Slaven auf dem Zobten das heilige Feuer unterhielten. Unter den ſechs Wegen auf den Zobtenberg, der aus Serpentinſtein, Granit und Urgrünſtein beſteht, iſt der von der Stadt Zobten aus der gewöhnlichſte, weil gangbarſte und allenfalls auch fahrbare. Er geht zwiſchen dem Mittel- und Stolberge hinauf, dann an mehrern ſogenannten Stationen oder Bildern aus dem Leben Jeſu vorbei. Weiter hinauf gelangt man zum Pumperfleckchen, einer Stelle, wo es hohl klingt, wenn man klopft; noch höher erblickt man einen großen Steinblock, der eine Art Höhle bildet. Ganz oben breitet ſich eine Wieſe von einigen hundert Schritten aus. Auf ihr erhebt ſich der eine Gipfel des Zobten, welcher eine Felsmaſſe und auf der noch übrigen kleinen Fläche eine 1702 erbaute Kapelle

trägt, zu der man von unten herauf auf 60 Stufen gelangt. Jährlich am Feſte der Heimſuchung Mariä oder den Sonntag darnach iſt hier feierlicher Gottesdienſt, zu welchem eine ſehr große Volksmenge herbeiſtrömt; der Berg iſt dann mit Buden beſetzt. Seit 1822 iſt in dem Thürmchen über der Kapelle eine Schauwarte angelegt, von welcher man die weiteſte und vielſeitigſte Ausſicht über Schleſien genießt, wie man auch andererſeits in einem großen Theile Schleſiens den in der Ebene ſich erhebenden Zobten erblickt. Von dem erſten Gipfel nur 300 Schritte entfernt erhebt ſich die zweite Spitze des Berges, auf der ſich noch Spuren einer gegen Ende des 15. Jahrhunderts zerſtörten alten Ritterburg finden.

Was die Thäler des ſudetiſchen Bergzuges betrifft, ſo fließen die Gewäſſer, entſprechend der vorherrſchenden Kettenform dieſes Gebirgsſyſtems, gewöhnlich erſt in geräumigen Längenthälern, ehe ſie, die Vorketten in Querthälern durchbrechend, die Ebene gewinnen. In der Regel enthalten die Thäler langgeſtreckte Ortſchaften, und außerhalb des höhern Gebirges ſind ihre Lehnen häufig, wenn auch nicht immer, ſo ſanft, daß ſie angebaut und befahren werden können. Aber obwohl die Verbindungen zwiſchen den einzelnen Thälern zahlreich ſind und eigentliche Päſſe nirgends darin vorkommen, ſo ſetzt doch das Rieſengebirge der Communication beider Abhänge ſo bedeutende Schranken, daß es faſt nur auf Fußpfaden und einigen wenigen ſchlechten Sommerwegen überſchritten werden kann. Wenn deſſen ungeachtet die hohen Kämme des Rieſen- und Iſergebirges rückſichtlich der geſchichtlichen und Cultur-Beziehungen ihrer Anwohner nicht zu einer völlig abſondernden Scheidewand geworden ſind, ſo hat man den Grund davon in der großen Zugänglichkeit der benachbarten Gebirgsſtrecken im Süden und im Norden zu ſuchen.

Der zweite oder mittlere Hauptabſchnitt des norddeutſchen Berglandes.

Dieſer Abſchnitt wird im Oſten von der Elbe und im Weſten von der Weſer (Werra) begrenzt und kann in vier Abtheilungen zerlegt werden, deren erſte das ſächſiſche Bergland mit dem Erzgebirge bildet. Dieſe erſte Gebirgsabtheilung, welche ſich von Oſten nach

Weſten an 20, von Süden nach Norden etwa 10 Meilen weit erſtreckt, und deren Südrand das von Oſtnordoſt gegen Weſtſüdweſt ſtreichende Erzgebirge bildet, während ſie im Norden allmälig in das norddeutſche Tiefland ſich verflacht, wird im Süden von den Thälern der Eger und Biela, im Oſten und Weſten von der Elbe und Saale ſcharf begrenzt. An dem weſtlichen Ende des Erzgebirges erhebt ſich als zweite Abtheilung dieſes Haupt-Gebirgsabſchnitts im Quellgebiete der Eger und der Saale, des Mains und der Naab das Fichtelgebirge, das eine kleine, größtentheils aus kryſtalliniſchem Geſtein zuſammengeſetzte Maſſengebirgsgruppe bildet und ſich von Südoſten nach Nordweſten 5, in entgegengeſetzter Richtung nur 4 Meilen weit erſtreckt. Die dritte Abtheilung beſteht aus dem Frankenwald, dem Thüringer Wald und dem Harz und dem zwiſchen den beiden letztern ſich ausbreitenden Thüringer Berglande und erſtreckt ſich zwiſchen der Saale und Werra vom Fichtelgebirge nordwärts 20—30 Meilen weit bis zum germaniſchen Tieflande, in das ſie ſich aber nicht, wie das ſächſiſche Bergland, in allmäligem Uebergange verflacht, ſondern großentheils mit ſcharfer Sonderung an daſſelbe grenzt. Im Nordweſten des Fichtelgebirges begleitet das Schieferplateau des Frankenwaldes das linke Ufer der Saale als eine Uebergangsſchwelle zum thüringiſchen Berglande, das ſeinen Südweſtſchluß durch den Thüringer Wald erhält, welcher ſich vom Quellgebiete der Werra bis in die Gegend von Eiſenach keilförmig zuſpitzt. Das Thüringer Bergland bildet eine Hochfläche, welche zwiſchen Saale und Werra alle Glieder der Triasformation entfaltet, und iſt durch das Thal der Unſtrut und Gera in ſeiner Mitte zu tiefen Becken eingeſenkt, wie überhaupt mehrfach durch Parallelzüge des Thüringer Waldes und entſprechende Mulden ſanft gewellt. Letzterer zieht längs der Werra 15 Meilen weit fort und iſt Anfangs 5, an ſeinem Nordweſtende aber nur 1½ Meilen breit. Den Nordrand dieſer Abtheilung bildet die von Oſtſüdoſt nach Weſtnordweſt ſtreichende, iſolirte, längliche Gebirgsmaſſe des Harzes, mit der das norddeutſche Bergland in das germaniſche Tiefland eingreift, und die, im Norden der Helme, im Weſten der Saale und im Oſten der obern Leine ſich ausbreitend, bei einer Länge von 14 — 15 Meilen eine Breite von

4—5 Meilen hat. Die vierte und nördlichste Abtheilung bilden die östlichen Wesergebirge, die sich im Westen der obern Leine an die Vorhöhen des Harzes reihen, die Weser in engem Anschluß 10—11 Meilen weit bis zu ihrer Nordwendung in der Mündungsgegend der westphälischen Werre begleiten und unter verschiedenen Specialnamen auftreten.

Erste Abtheilung des mittlern Hauptabschnitts oder das sächsische Bergland und das Erzgebirge.

Auf der linken Seite der Elbe, von ihrem Durchbruche zwischen Tetschen und Meißen oder genauer vom Elbsandsteingebirge an, erstreckt sich ein breiter Gebirgszug in der Richtung nach Südwesten bis zum Quellgebiete der weißen Elster, ohne das Fichtelgebirge ganz zu erreichen. Es ist das sächsisch-böhmische Erzgebirge, das den nordwestlichen Gebirgswall Böhmens bildet und seinen Namen von seinem großen Metallreichthum hat. Seine Erhebung ist eine sehr einseitige, denn während es gegen Norden sehr sanft und zu weiten, allmälig niedriger werdenden und durch Flüsse vielfach zerklüfteten Plateauflächen abfinkt, fällt es von seinem etwa 2500 F. mittlere Meereshöhe erreichenden Rücken gegen Süden, d. h. nach der böhmischen Seite, steil und kurz ab. Dazu kommt, daß auch seine höchsten Punkte sämmtlich dem Südfuße des Gebirges näher liegen. Dieselben sind bewaldet, haben durchgängig eine abgeplattete, rundliche Form und gleichen in ihren Umrissen sehr flachen Kugelabschnitten. Auf diese Weise unterscheiden sie sich sehr wesentlich von den zerklüfteten Felshöhen des östlich benachbarten Elbsandsteingebirges und von den kegelförmigen Spitzbergen des dem Erzgebirge südlich parallel laufenden böhmischen Mittelgebirges. Die größte Erhebung erreicht der ganze Bergzug im Keilberg in Böhmen, der 3804 (nach Andern 4002) F. hoch ist. Der ihn bedeckende und sich noch über andre Berge erstreckende Wald heißt der Schwarzwald. Die westliche Hälfte des Berges ist mehr mit Wiesen, als mit Wald bedeckt und führt den Namen der kalte Winter; die östliche Hälfte ist der Keilberg im engern Sinne, und ihr Gipfel heißt die hohe Wiese. Auf derselben befindet sich ein etwa hundert Schritte im Umfange hal-

tender See, der höher liegt als der Fichtelsee auf dem fränkischen Fichtelgebirge. Der höchste Berg des sächsischen Erzgebirges und überhaupt der bedeutendste Erhebungspunkt in Sachsen ist der 3723 F. hohe Fichtelberg, welcher durch eine sattelförmige Vertiefung in die vordere und hintere Kuppe getheilt wird; erstere ist höher, als die letztere. Von Oberwiesenthal aus kann man die vordere Kuppe in $\frac{3}{4}$ und die hintere in $\frac{5}{8}$ Stunden ersteigen. Die Aussicht von dem Fichtelberg ist die reichste und umfassendste in Sachsen, doch kann man den Horizont wegen der Bäume von keinem Punkt aus auf Einmal übersehen. In dem Jungfernloch, einer Schlucht, welche von der Vertiefung zwischen beiden Kuppen ostwärts herabläuft, erhält sich der Schnee sehr lange. Der Spitzberg bei Gottesgabe erreicht als dritte Höhe des Erzgebirges 3450 F. Andere ausgezeichnete Berge sind: der Wirbelstein, 3438 F., der Plattenberg, 3288 F., der Steinbüchl, 3252 F., der Hohenhau, 3168 F., der Auersberg, 3132 F., die Kuppe bei Neuhaus, 3083 F., der Wieselstein, 2942 F., der Knoten des Bärensteins, der Aschberg, der Peintlberg, sämmtlich über 2900 F. hoch. Aus der vom Fuße bis zur Höhe bebauten und bewaldeten Masse treten nur an wenig Stellen Felsen hervor. Trotz der Erhebung des Kammes wird noch auf demselben Feldbau getrieben, und es liegen auf ihm selbst größere Ortschaften; das höchste Haus in Böhmen steht hier 3649 F. hoch am Sonnenwirbel und die höchste Wohnung in Sachsen 3554 F. hoch am Fichtelberge. Der Volksmund unterscheidet zwei Theile: das Ober- und Niedergebirge. Das Thal der Eger, welches nebst dem der Biela den Bergzug im Süden begrenzt, erweitert sich unterhalb Kaaden zu einer wellenförmigen Fläche, die sich auf dem linken Ufer des Flusses unter dem Namen der Saazer Ebene ausbreitet und sich schmäler auf dem linken Ufer der Biela, am nördlichen Fuße des böhmischen Mittelgebirges hin, mit geringen Unterbrechungen über Teplitz bis zur Elbe zwischen Aussig und Tetschen fortsetzt. Auf der nördlichen Seite reichen die letzten Vorberge des Bergzuges bis an die Grenze des Tieflandes. Als Grenzscheide kann man eine Linie von Meißen über Grimma, Altenburg und Zeitz nach Weißenfels annehmen, doch kommen auch noch jenseits dieser Linie einzelne Höhen

vor. Aber das eigentliche, höhere Gebirge hört schon in der Gegend der Orte Pirna, Tharand, Freiberg, Oederan, Chemnitz, Zwickau, Reichenbach und Oelsnitz auf. Der Ostfuß des Gebirges liegt im Elbthale nur 286 — 364 F. über dem Meere, doch gehört, wie wir oben gesehen haben, das Sandsteinplateau der sächsischen Schweiz auf beiden Seiten der Elbe geologisch zusammen, der auf dem linken Elbufer gelegene Theil desselben kann also nicht mehr zum Erzgebirge gerechnet werden; er ist aber mit dem Rücken des letztern dergestalt verwachsen, daß dieses gegen Osten eigentlich gar keinen Fuß hat. Aehnlich verhält es sich gegen Südwesten, wo dem Erzgebirge im Quellgebiete der weißen Elster ein eigentlicher Kamm fehlt, und es mit dem hohen Voigtlande oder dem Elstergebirge verwächst, einem rauhen, sehr durchschnittenen Berglande, das sich hier mit einer mittlern Meereshöhe von 1800 F. ausbreitet, und dessen Höhen die Elster auf beiden Ufern begleiten, nordwärts bis zur Grenze des Tieflandes und westwärts bis zum engen Thal der Saale reichend. Sie sind mit dichten Waldungen bedeckt und sinken allmälig zu 1200, ja zu 800 Fuß herab, stehen aber dicht gedrängt und zeigen schroffe Formen.

Die geognostischen Bestandtheile des Erzgebirges sind vorherrschend krystallinische Schiefergesteine mit Inseln von Granit und vulkanischem Gestein. Die Bewohner treiben wegen des, namentlich im höhern Gebirge, sehr rauhen Klima's nur unbedeutenden Ackerbau, der selbst in der niedern Gegend nicht den nöthigen Bedarf an Getreide liefert; Obst und Gemüse sind sehr selten; der Flachs dagegen gedeiht ganz vorzüglich, auch werden Kartoffeln und Hafer gebaut. Die rauheste Gegend, wo beinahe aller Ackerbau aufhört, ist bei Johanngeorgenstadt mit Karlsfeld und Jugel, welche Gegend auch das sächsische Sibirien genannt wird. Ergiebige Nahrungszweige der erzgebirgischen Landleute sind die Schaf- und Rindviehzucht, welche durch einen reichlichen Graswuchs unterstützt wird, und der Handel mit Bauholz, Brettern und Brennholz. In den Städten herrscht fast durchgehends ein reges Fabrikleben, namentlich in Baumwollenspinnereien, Linnenverarbeitung zu feinen Spitzen, Holzdrechselei, Blech- und Eisenwaaren u. s. w. Am wichtigsten aber ist der Berg-

bau; die Zahl der Bergwerke, Halden ꝛc. iſt ungemein groß und die der Bergämter in Sachſen und Böhmen wohl über 15. Dennoch können die Bewohner des höhern Gebirges zum Theil kaum ihre tägliche Nahrung, die faſt nur in Kartoffeln beſteht, erringen; nicht ſelten ſind ſie, beſonders wenn ein früher Froſt die Kartoffelernte vernichtet, wirklicher Hungersnoth preisgegeben. Die breite Gebirgsmaſſe des Erzgebirges bietet nach B. Cotta's Bemerkung nicht mit verſchwenderiſcher Hand reiche Schätze der Natur dar, aber vielfache Anregung, ihr kleine Gaben mühſam abzugewinnen, und gerade dadurch hat ſie die gewerbliche Thätigkeit und Bildung ihrer Bewohner in hohem Grade geſteigert. Der Bergbau gab die erſte Anregung in dieſer Richtung. Es iſt großentheils der verhältnißmäßigen Armuth der Erzgänge bei großer Zahl derſelben zuzuſchreiben, daß Freiberg ſich einen bergmänniſchen Weltruf erwarb, denn um unter ſolchen Umſtänden beſtehen zu können, mußten alle Mittel bergmänniſcher Kunſt und Wiſſenſchaft aufgeboten werden. Und dieſer mühſame Bergbau wurde die Hauptpflanzſchule und das Vorbild der erzgebirgiſchen Gewerbsthätigkeit überhaupt, zugleich aber auch die erſte Urſache einer viel zu ſtarken Bevölkerung. Im Kreisdirectionsbezirk Zwickau, der auch das ſächſiſche Voigtland mit umfaßt, wohnen nicht weniger als 9740 Menſchen auf der Geviertmeile, wahrſcheinlich die ſtärkſte Bevölkerungszahl in ganz Deutſchland.

Zweite Abtheilung des mittlern Hauptabſchnitts oder das Fichtelgebirge.

Das Fichtelgebirge hat ſeinen Namen von den dichten Nadelholzwaldungen, welche das Gebirge noch heute bedecken, obgleich der Anbau viele in Felder und Wieſen umgewandelt hat. Es liegt im nördlichen und öſtlichen Theile des bayeriſchen Regierungsbezirks Oberfranken, ſo ziemlich im Mittelpunkte von Deutſchland, unter dem Meridian der Naab- und Po-Mündungen, unter dem Parallelkreis der Main-Mündung, um die Quellen des Mains, der Naab, der Saale und Eger, welche vier Flüſſe es aus ſeinem Innern nach den vier Haupthimmelsgegenden, nach Weſten, Süden, Norden und Oſten entſendet, ſo daß drei große Flußgebiete (Rhein, Donau

und Elbe) in ihm zuſammengrenzen. Daß es den Mittelpunkt von ganz Deutſchland bildet, zeigt ſich ſehr deutlich, wenn man eine Karte unſeres Vaterlandes zur Hand nimmt und in die Mitte des Fichtelgebirges einen Zirkel mit der Oeffnung von 4 Breitengraden (= 60 geographiſche Meilen) einſetzt. Derſelbe führt dann im Umkreiſe der Karte an den Anfangspunkt des Rheindelta's, zu Hamburg, zur Mündung der Weſer, zum Oberhaff, an Straßburg, Baſel, Trident und Preßburg, alſo an den ganzen Umgrenzungsring Deutſchlands. Ebenſo erhebt ſich das Fichtelgebirge in der Mitte der langen Reihe der herchyniſchen Waldgebirge; es ſteht nämlich gerade 52 Meilen (= $3\frac{1}{2}^0$ Breite) von dem Punkte ab, wo das Glatzer Hochland aus dem oberſchleſiſchen Plateau aufſteigt, und ebenſo weit von den Steinkohlengebirgen von Ibbenbüren, mit denen die Weſergebirge in das Münſterland abfallen. Es halbirt alſo den langen mitteldeutſchen Berggürtel oder Gebirgswall, welcher Deutſchland von Oſten nach Weſten durchſchneidet, und den wir oben als die mächtige Schwelle Oberdeutſchlands bezeichnet haben. Nirgends ſtoßen der deutſche Norden und Süden ſo beſtimmt und unvermittelt zuſammen, als im Fichtelgebirge. Aber die Bedeutung, welche dieſes Gebirge vermöge ſeiner Lage im Herzen von Deutſchland und auf der Scheide dreier europäiſcher Hauptſtromgebiete allerdings in Anſpruch nehmen kann, wurde längere Zeit hindurch von den Erdbeſchreibern inſofern überſchätzt, als man irrthümlich annahm, es bilde den Centralknoten aller deutſchen Mittelgebirge, von dem aus die Gebirgsrücken, den Waſſerſcheiden folgend, ſtrahlenförmig nach allen Seiten fortzögen. Die kleine Berggruppe hat nur in ihrer kleinen Hauptmaſſe den Charakter eines Gebirges, ja, ſie ſieht aus der Entfernung eher einem Berge als einem Gebirge ähnlich, und in der That war für ſie in älterer Zeit und iſt bei den Anwohnern noch heute der Name Fichtelberg gebräuchlich. Sie iſt von Völker-, Heeres- und Handelszügen auf allen Seiten leicht zu umgehen und hat nicht den Charakter einer Schranke. Das Fichtelgebirge hängt weder mit dem Erzgebirge, noch mit dem Böhmerwalde zuſammen. Im Oſten wird es durch die ebene Gegend von Eger begrenzt und von dem weſtlichen Ende des Erzgebirges geſchieden, und von Südoſten ziehen ſich zwar einige Verzwei-

gungen des Böhmerwaldes bis in die Nähe des Fichtelgebirges, aber die Verbindung zwiſchen beiden Gebirgen wird durch die 1400—1500 F. hohe Einſenkung zwiſchen Eger, Waldſaſſen und Tirſchenreuth unterbrochen. Gegen Südweſten und Süden iſt der Gebirgsſtock am deutlichſten begrenzt durch Wieſengründe und flache Hochebenen, deren Höhe 1200—1500 F. beträgt, und aus denen ſich viele frei und einzeln ſtehende Kegelberge erheben, die mit den aus dem Plateau des Lauſitzer Gebirges aufſteigenden Aehnlichkeit haben. Das ganze Fichtelgebirge ſtellt ein hochliegendes, von Thälern durchſchnittenes Maſſengebirge dar, wovon der ſüdweſtliche, weſtliche und ſüdöſtliche Theil aus mehreren Bergreihen beſteht, welche meiſtens zuſammenhängende oder ſchmale Kämme bilden; die nördliche und nordweſtliche Hälfte iſt ein gegen Norden abfallendes, von Hügelketten durchzogenes und von tiefen Thälern durchſchnittenes Hochland. Am höchſten iſt der ſüdweſtliche Theil des Gebirges, und von da fließen die erwähnten daſelbſt entſpringenden bedeutenden Flüſſe nach den vier Himmelsgegenden durch Thalſpalten in die Ebenen hinaus: weſtwärts bei Berneck der weiße Main, oſtwärts bei Hohenberg die Eger, ſüdwärts beim Armannsberg die Waldnaab, nordwärts bei Kirchenlamitz die Lamitz, welche zur Saale geht. Die Quellen des Mains und der Waldnaab liegen einander ſehr nahe und am höchſten, nämlich die des Mains 2739 und die der Naab 2678 F., dagegen die Quelle der Saale nur 2152 und die der Eger 2215 F. hoch. Die eigentliche Hauptmaſſe des Gebirges ſteigt im Norden von Neuſtadt am Kulm, im Oſten von Berneck und Weidenberg mit einem ſteilen Abſatz raſch und plötzlich etwa 500—600 F. über das Plateau auf, das hier etwa 1700 F. hoch iſt, und erhebt ſich dann gegen Nordoſten in einer faſt ſtetigen 1—1½ Meilen langen, ſanften, bewaldeten Böſchung, aus welcher mehrere hügelige Erhebungen hervorragen, zu ſeinen höchſten Kuppen, dem 3237 (nach Andern 3272 oder 3303) Fuß hohen Schneeberg und dem 3135 (nach Andern 3170) F. hohen Ochſenkopf. Von dieſer Hauptmaſſe des Gebirges gehen zwei Bergreihen gabelförmig aus, die eine nach Nordoſten an der Quelle der Saale vorüber bis zu dem 2550 F. hohen großen Kornberge, der nordöſtlich von Marktleiten liegt, und die andere nach Südoſten bis

zu dem zweiköpfigen Gipfel der Köſſeine im Süden von Wunſiedel, deren höchſter Fels 2862 F. hoch iſt. Zwei andere, niedrigere (2000 — 2400 F. hohe) Höhenzüge gehen von der Köſſeine, ſowie von dem großen Kornberge aus; der eine derſelben ſtreicht auf der Waſſerſcheide zwiſchen der Eger und Elſter gegen Südoſten, der andere auf dem Süduſer der Rößla gegen Nordoſten bis zum Zuſammenfluß der Rößla und der Eger hin, und tritt hier den flachen, ſüdöſtlichſten Höhen des erſtern Zuges gegenüber. Dieſe vier Bergreihen umſchließen den 1800 — 2000 F. hohen Thalkeſſel der obern Eger.

Der Schneeberg, die höchſte Kuppe des Fichtelgebirges, iſt durch das Thal des jugendlichen Mains von dem Ochſenkopf getrennt; man gelangt vom Fuße bis zur Kuppe in einer ſtarken Stunde. Auf dem untern Theile des Berges giebt es noch Wieſen und Waldung, aber der oberſte Theil iſt kahl, mit einem Labyrinth von Granitblöcken bedeckt, wie ſie überhaupt eine Eigenthümlichkeit vieler Gipfel des Fichtelgebirges ausmachen, und hat etwa eine halbe Stunde im Umfange. Auf der höchſten Höhe ſtehen vier einzelne Felſenkuppen aus großen Granittafeln aufgeſchichtet, deren vorderſte 30 F. hoch und 40 Schritte lang iſt. Auf dieſer Höhe bietet ſich eine ſchöne Ausſicht dar. Zwar wird gegen Südweſten die Gegend durch den Ochſenkopf verdeckt, aber deſto ausgedehnter iſt die Ausſicht nach den andern Seiten. Das ganze Gebirge, die innere und äußere Bergebene, das Baireuther Land, ja über Culmbach und Coburg hinweg der Inſelsberg und Schneekopf des Thüringer Waldes werden von der Kuppe des Schneeberges aus ſichtbar, ebenſo große Theile der Oberpfalz, des Voigtlandes und Böhmens. Gegen Oſten ſchließt ſich an den Schneeberg ein vorſpringender Bergrücken an, auf deſſen Felſenmauern einſt das Schloß Rudolphſtein ſich erhob. Auch der zweithöchſte Berg des Fichtelgebirges, der Ochſenkopf, bietet eine ſehr ſchöne Ausſicht dar. Der Ochſenkopf erſcheint in der Entfernung als ein Kegelberg, deſſen Fuß durch die Thäler der Seelohe, des Biſchofsgrüner, Steinacher und Lützelloher Baches ſcharf nach allen Weltgegenden hin abgeſchnitten wird; er iſt aber vielmehr ein von Weſten nach Oſten gegen zwei Stunden hinlaufender und durchaus

mit Fichtenwaldung bedeckter Bergrücken. Sein Gipfel bildet eine steile Felsenhöhe von über einander gestürzten Granitmassen, und auf der Kuppe befinden sich mehrere Granitplatten mit eingehauenen Buchstaben und einem Ochsenkopfe, dem Sinnbilde des Berges. Etwa 60 Fuß tiefer ist das 15 F. tiefe Schneeloch, welches durch den Einsturz einer Höhle entstand, und worin sich häufig noch in den Sommermonaten Juni und Juli Schnee findet. Der zum Behuf trigonometrischer Vermessungen erbaute Observationsthurm gewährt den schönsten Standpunkt, um die weite Aussicht, welche der Ochsenkopf darbietet, zu genießen. Man überschaut den größten Theil des Fichtelgebirges bis Baireuth, Plassenburg ꝛc. GutsMuths nennt den Ochsenkopf die „deutsche Krone," v. Zedler das „Haupt und Herz des Fichtelberges." Am östlichen Abhange des Ochsenkopfs, an der sogenannten Weißmannsleiten, in einer von Felsentrümmern bedeckten, wilden Gegend, kommt am Fuße einer Buche, aus einer Granitspalte, der weiße Main hervor, der nach seiner Vereinigung mit dem rothen Main den Namen Main erhält, und eine Viertelstunde von dieser Mainquelle entspringt, gleichfalls am östlichen Abhange des Ochsenkopfs, aus einem Brunnen, mit welchem sich das Sumpfwasser des sogenannten Fichtelsees (s. unten) verbindet, die Waldnaab, eigentlich Fichtel- oder Fichtelberger Waldnaab genannt, die nach ihrer Vereinigung mit der böhmischen Waldnaab und mit der Heidennaab bloß Naab heißt und in die Donau mündet. Aeltere Geographen lassen beide Flüsse irrthümlich aus dem mährchenreichen Fichtelsee hervorströmen. Ein See ist jetzt gar nicht vorhanden, man findet statt dessen nur eine sumpfige Stelle von etwa 150 Schritten Länge und 100 Schritten Breite, die am südöstlichen Ende der Seelohe liegt. Letztere ist ein tiefer, etwa eine halbe Stunde langer und kaum 100 Schritte breiter Spalt zwischen den höchsten Bergpartien des Fichtelgebirges, dem Ochsenkopf auf der südwestlichen, dem Schneeberg mit der südwärts daranhängenden Farmleiten auf der nordöstlichen Seite. Die Sohle ist moorig, die Wände aber steigen schroff empor. Vermuthlich war die Seelohe ehemals ein Wasserbecken, das von den späterhin herabgestürzten Theilen der Hänge großentheils ausgefüllt und von der Vegetation mit einer Torfdecke

überzogen wurde. An ihr ſtoßen die Thäler des weißen Mains und der Fichtel-Waldnaab als Gegenthäler zuſammen. Am höchſten Punkte der Seelohe nun liegt der ſogenannte Fichtelſee, deſſen Torfdecke man bei trockener Witterung ohne Gefahr betreten kann, da ſie zwar ſehr ſchwankt, aber doch hält. Sie iſt indeſſen leicht zu durchſtoßen, und dann dringen die längſten Stangen ohne allen Widerſtand tief ein. Bei naſſer Jahreszeit iſt der Fichtelſee völlig ungangbar. Ein hindurch führender Abzugsgraben ſoll den Waſſerüberfluß zum Main und zur Naab abführen. — Vom großen Waldſtein (2697 F. hoch) und großen Kornberg aus, welche zu dem obenerwähnten nordöſtlichen Höhenzug gehören, öffnen ſich über alle Beſchreibung liebliche Fernſichten gegen Nordweſten und Nordoſten und auch ſüdwärts über die innere Bergebene hin. Auch von der zweikuppigen Köſſeine, die faſt in der Mitte des ganzen Gebirges ſich erhebt, ſowie von der nahen Warte des Burgberges, genießt man eine herrliche Rundſicht.

Was die geognoſtiſchen Verhältniſſe des Fichtelgebirges anlangt, ſo beſteht die Hauptmaſſe des Gebirges, ſowie der Nordhöhenzug und ein Theil des Südhöhenzugs aus Granit, der gewöhnlich 2—8 F. mächtige Schichten bildet, während an andern Stellen Schichten und einzelne Stücke von mannigfaltigen Formen wild durch einander geworfen ſind und Höhlen und grauſenvolle Felſenlabyrinthe bilden. Die Granitmaſſen werden ringsum von Gneis und Glimmerſchiefer umlagert, aus welchen auch die innere Hochebene zuſammengeſetzt iſt. Dagegen beſteht die äußere Bergebene im Norden, wo das Fichtelgebirge an den Frankenwald und an das voigtländiſche Bergland grenzt, aus weit vorgelagertem Thonſchiefer, während im Süden und Südweſten, wo ſich der Uebergang zum fränkiſchen Jura vermittelt, bunter Sandſtein und andere Flötzgebilde hervortreten. Wenig verbreitet iſt die Trappformation, ſie beſchränkt ſich auf das ſüdliche und ſüdöſtliche Gebiet. Der Baſalt bildet in manchen Gegenden kegelförmige Kuppen; bei Neuhaus an der Eger tritt er aus dem Granit hervor und bildet 5—6ſeitige Baſaltſäulen. Auf dem Fichtelgebirge wurden die erſten Verſuche im Bergbau in Deutſchland gemacht, und zwar durch die Wenden.

Das Fichtelgebirge iſt bis auf die Gipfel der höchſten Bergkuppen ſtark bewaldet, und das vorherrſchende Nadelholz giebt dem Ganzen einen gewiſſen düſtern Charakter, aber zwiſchen den Wäldern iſt es oft auch bis auf die höchſten Punkte angebaut. Das Klima iſt kalt, rauh, geſund. Das Fichtelgebirge hat nicht die breiten, ſanften, wärmern Thäler anderer Gebirge, und ſeine Hochebenen geben dem eigentlichen Gebirge rückſichtlich des niedrigen Wärmegrades wenig nach. Gewöhnlich dauert der Winter volle ſechs Monate und iſt meiſt ſchneereich, aber der Schnee fällt ſelten in Flocken, ſondern rieſelt in kleinen, ſtark gefrorenen Körnchen herab. Noch um Johannis kommen Nachtfröſte vor, welche dann den jungen Trieben des Nadelholzes ſchaden. Die Südſeite des Gebirges hat eine weit höhere Temperatur. Die eigentlichen Sommermonate ſind öfters durch ſtarke Hitze läſtig, doch ſind auch Gewitter und ſtarke Regengüſſe nicht ungewöhnlich. Die Wetterpropheten der Bergbewohner ſind der rauhe Kulm (2071 F.), der Epprechtſtein (2448, nach Berghaus 2436 F.) und der Kornberg. Von den beiden letztern ſagt das Sprüchwort: „Hat der Epprechtſtein eine Kappen und der Kornberg eine Hauben, ſo darf man an Regen glauben.“ Weizen kommt nur an beſonders geſchützten Stellen vor, man baut mehr Roggen, Gerſte und Hafer, vorzüglich aber gute Kartoffeln. Von Obſtarten gedeihen die Pflaumen am beſten. An der Oſt- und Nordſeite wird viel Flachs gebaut, und die ſogenannten „ſechs Aemter“ heißen vorzugsweiſe das Flachs- und Krautland. Das Fichtelgebirge iſt ſtark bewohnt und zählt an 150,000 Einwohner, die ſich durch ein kräftiges, treuherziges und gutmüthiges Weſen, derben, ſchlagenden Witz, der ſich oft hinter einer gewiſſen Einfalt verbirgt, Arbeitſamkeit und Mäßigkeit auszeichnen.

Nach der Völkerwanderung gehörte das Fichtelgebirge zum Gebiete der Thüringer, aber nach der Beſiegung der letztern durch die Sachſen und Franken (531) kam es zu dem der letztern, welche die Aufſicht über die Gegend den Herzogen von Bayern überließen. Die Gegend erhielt nun den Namen des Nordgaues und wurde bald darauf von ſlaviſchen Stämmen beſetzt, in der Folge gewannen jedoch allmälig wieder deutſche Elemente die Oberhand. Schon Ludwig der Deutſche hatte das Land wieder von Bayern getrennt und eine beſon-

dere Markgrafſchaft daraus gemacht. Die älteſten und mächtigſten Markgrafen waren die Grafen von Babenberg. Die vielfachen Grenztheilungen begannen ſchon im Anfange des zehnten Jahrhunderts.

Dritte Abtheilung des mittlern Hauptabſchnitts oder der Thüringer Wald mit dem Frankenwald, das thüringiſche Bergland und der Harz.

Wir ſind an einem der intereſſanteſten Abſchnitte des deutſchen Bodens angekommen, wir ſtehen an einem Gebiete, das, im Innern Deutſchlands, in der Mitte des mitteldeutſchen Gebirgskamms, in ziemlich gleicher Entfernung von den Alpen und von der Nord- und Oſtſee gelegen, in geographiſcher, geſchichtlicher und gewerblicher Hinſicht charakteriſtiſche Eigenthümlichkeiten aufzuweiſen hat. Das thüringiſche Stufenland mit ſeinem ſüdlichen Randgebirge iſt in der neueſten Zeit mehr als je das Ziel vieler Reiſenden aus der Nähe und Ferne und namentlich der Sommeraufenthalt zahlreicher Norddeutſchen geworden, welche die Anmuth ſeiner Thäler, die reine Luft und freie Ausſicht ſeiner Anhöhen, die in reicher Mannigfaltigkeit wechſelnde Großartigkeit und Lieblichkeit ſeiner Berg- und Hügellandſchaften, die Gemüthlichkeit ſeiner Bewohner, die Freundlichkeit ſeiner Städte, Flecken und Dörfer, auch wohl die Heilkraft ſeiner Kaltwaſſerheilanſtalten, Mineral- und Fichtennadelbäder, ſowie die Nettigkeit ſeiner fürſtlichen Reſidenzen, herbeilockt. Von ihm ſingt einer ſeiner zahlreichen Dichter, Ludwig Storch, begeiſtert:

Thüringen, du holdes Land,
Wie iſt mein Herz dir zugewandt!
Deine Bergeshäupter ragen
Auf gen Himmel kühn und ſtolz,
Und auf ihrem Scheitel tragen
Sie der Eichen ſtarkes Holz.
Deiner Wälder grüne Hallen
Hegen, pflegen edles Wild,
Und das Lied der Nachtigallen
Friſch aus Buſch und Haine quillt.

Thüringen, du holdes Land,
Wie iſt mein Herz dir zugewandt!

Silbern springt in deinen Gründen
Mancher frische Labequell,
Und durch deine Thäler winden
Bäche sich so klar und hell.
Und des Rasens Teppich breitet
Bunt sich zwischen Waldessaum,
Daß der Fuß des Wand'rers gleitet
Stets auf hundertfarb'gem Raum.

Thüringen, du holdes Land,
Wie ist mein Herz dir zugewandt!
Früh auf deinen Feldern reifet
Gold'ner Aehren Segenswucht,
Daß, so weit das Auge reichet,
Ueppig glänzt die reiche Frucht.
Jubelnd tönet uns entgegen
Arbeitsfroher Schnitter Lied,
Wenn verjüngt auf allen Wegen
Nun die Ernte heimwärts zieht.

Thüringen, du holdes Land,
Wie ist mein Herz dir zugewandt!
Alte wunderbare Sagen
Nachts durch deine Wälder geh'n,
Horch! von ihnen rauschen, klagen
Alte Wipfel auf den Höh'n.
Auf den Bergen, in den Gründen,
Und wohin das Auge blickt,
Hat mit ihren Duftgewinden
Poesie das Land geschmückt.

Thüringen ist und bleibt mir, sagt Friedrich Gottlob Wetzel, nach den Rheingegenden der lieblichste Strich in Deutschland. Es ist etwas so Heimisches, Befreundetes in dem Boden. Herrliche Berge krönen das Land mit unverwüstlichen Wäldern; liebliche Gründe laden zu fröhlichem Lebensgenusse; kühne Felsen predigen die Allmacht des Schöpfers der Natur und enthüllen die urälteste Geschichte der Erde. Ueber dem Thüringer Lande schwebt der Geist der Vorzeit noch jetzt mit hörbarem Flügelschlag und mit prophetischen Stimmen; aus den schauervollen Ruinen redet noch Heldenkraft und Ritterliebe in vernehmlichen Tönen. Manche Quadratmeile Thüringer Boden

iſt gewiſſermaßen mehr werth, iſt denkwürdiger, als manche ganze Provinz. Einfältig, treu und bieder, wie ſeine Natur, iſt das Volk; in den Thälern des herrlichen Thüringer Waldes wohnt noch der alte deutſche Kerngeiſt, Gaſtlichkeit, unverdorbener Sinn, heilige Treue. Noch wohnen hier die ſüßen, einfältigen Weiſen aus guter alter Väterzeit lebendig auf den Lippen des Volkes, und in den Geſellſchaften der Bauern wird noch manch kindlich herzliches Lied gehört.

Wenn man vom Fichtelgebirge weiter nach Norden und dem linken Saale-Ufer entlang abwärts ſteigt, ſo erblickt man links ein waldiges wellenförmiges Land, deſſen Meereshöhe ſich von 1700 auf 1400 F. vermindert, und über das ſich nur einzelne Bergkuppen erheben. Die Waſſerſcheide zwiſchen dem Elbe- und Maingebiet zieht ſich auf demſelben nicht auf einem fortlaufenden Bergrücken, ſondern auf flachen, unzuſammenhängenden Hügeln hin, und die Saale fließt auf dieſem Plateau bis Hirſchberg in einer flach eingefurchten Thalmulde. Hier aber gewinnt die Landſchaft ein durchaus verändertes Ausſehen, man tritt aus den einförmigen Flächen des fränkiſchen Plateau's in ein wechſelvolleres, terraſſenförmiges Gelände, in die Landſchaft des heutigen Thüringens, das nur einen Theil des größern Gebietes ausmacht, welches in den erſten Jahrhunderten des Mittelalters unter demſelben Namen begriffen wurde und außer dem jetzigen Thüringer Lande den größten Theil vom heutigen Kurfürſtenthum Heſſen, dann nach Süden hin Franken und die Oberpfalz bis zur Donau, nach Norden aber den Harz umfaßte und bis ins Braunſchweigiſche reichte. An der öſtlichen und weſtlichen Grenze des heutigen Thüringens fließen die Saale einer- und die Werra andrerſeits zwiſchen häufig felſigen Ufern in tiefen Thaleinſchnitten, welche die tiefſten Senkungen des ganzen thüringiſchen Gebietes bilden und ſo als Marken deſſelben recht kenntlich hervortreten. Die höchſten Bodenerhebungen dieſes Landſtrichs bilden die Bergmaſſen des Thüringer Waldes und des Harzes, die nach ihrer Hauptausdehnung mit einander parallel laufen, die äußern Gebirgsränder des ganzen Oberflächenabſchnittes ausmachen (der Thüringer Wald im Südweſten, der Harz im Nordoſten) und denſelben ſo als eine abgeſchloſſene kleine

Einheit in dem großen Bezirke der deutſchen Mittelgebirgslandſchaften erſcheinen laſſen. Das Innere des Landes wird von mehreren, dieſen Gebirgsrändern parallelen Hügelzügen und Thalfurchen eingenommen, die ſowohl von Nordoſten, als von Südweſten nach der Mitte des Landes hin in ſtufenförmigen Abſätzen allmälig niedriger werden, ſo daß das Ganze ſich als ein Terraſſen- oder Stufenland darſtellt.

1) Betrachten wir zunächſt den hohen ſüdweſtlichen Gebirgsrand des thüringiſchen Terraſſenlandes, jenes ſchöne, waldreiche Gebirge im Herzen von Deutſchland, das ein Hauptglied der großen hercyniſchen Mittelgebirgsreihe iſt, welche die Markſcheide zwiſchen Nord- und Süddeutſchland bildet — den **Thüringer Wald** mit ſeinem ſüdöſtlichſten Theile, dem **Frankenwald**. Dieſer nordweſtlich vom Fichtelgebirge in ziemlich gleicher Hauptrichtung mit demſelben und dem Böhmerwaldgebirge ſtreichende Bergzug erſtreckt ſich zwiſchen 27^0 37′ und 29^0 24′ öſtl. Länge und zwiſchen 50^0 31′ und 51^0 1′ nördl. Breite. Nach Oſten ſteht er durch das voigtländiſche und fränkiſche Plateau mit dem Fichtelgebirge in Verbindung, wird jedoch durch das Thal der Saale ſcharf abgetrennt; nach Süden hin fallen ſeine Ausläufer dem obern Main zu, ohne dieſen Fluß ſelbſt zu erreichen, dann trennt das Werrathal den Thüringer Wald von dem fränkiſchen Hügellande und dem Rhöngebirge, ſowie weiterhin im Weſten von dem heſſiſchen Berglande. Im Norden dagegen bildet das Bergplateau das Haynich und das hohe Eichsfeld eine Brücke zum Harz hin, während mehr nach Oſten zu die Bergzüge des innern Thüringer Landes nur zum Theil in unmittelbarem Zuſammenhange mit dem Randgebirge ſelbſt ſtehen, und an mehrern Stellen der Rücken des letztern ſich aus der Ebene ſcharf erhebt.

Verfolgen wir die Grenzlinien des Gebirges genauer, ſo ſtellen ſie ſich folgendermaßen dar. Sein äußerſter Punkt im Südoſten liegt an der Saale, da, wo dieſe unweit Lichtenberg ein ſtark hervortretendes Knie bildet und die Selbitz aufnimmt. An dem Ufer der Selbitz und der in letztere mündenden thüringiſchen Moſchwitz ſteigt der Fuß des Gebirges aufwärts auf die Waſſerſcheide der Saale und des Mains und fällt dann entlang der fränkiſchen Moſchwitz zur Rodach

hinab, die er bis zur Stadt Kronach begleitet. Von Kronach bezeichnet eine über Neustadt an der Heide und Schalkau nach Eisfeld gezogene Linie ziemlich genau den Rand des Gebirges; von Eisfeld an aber bildet der Lauf der Werra bis zum Dorfe Hörschel, wo sich die Hörsel in die Werra ergießt, fast 30 Stunden lang die natürliche Begrenzung des Thüringer Waldes im Süden und Westen. An der Hörsel aufwärts geht die nördliche Grenze über Eisenach gegen Waltershausen hin und von da in das Thal der Gera bei Plaue oberhalb Arnstadt. Eine Linie von Plaue über Paulinzelle nach Blankenburg führt längs dem Gebirgsfuße ins untere Thal der Schwarza und mit dieser zwischen Rudolstadt und Saalfeld wieder zur Saale, welche nun bis zur Selbitzmündung hinauf die östliche Grenze macht. Der Flächenraum, welchen der Thüringer Wald in dieser Begrenzung einnimmt, beträgt 77 Geviertmeilen. Dabei sind jedoch mehrere Vorberge mit in den Umkreis gezogen, welche nicht eigentlich zur Haupt- und Kernmasse des Gebirges gehören. Wenn man jene außer Betracht läßt, so vermindert sich der Flächenraum des Gebirges auf 47—50 Geviertmeilen, und dann lassen sich die Grenzen durch folgende Linien bestimmen. Von der Selbitzmündung bis Kronach nach der einen und bis Saalfeld hin nach der andern Seite bleibt die Begrenzung dieselbe, wie oben. Auch von Kronach bis Eisfeld ist die engere Grenze von der weitern nicht wesentlich verschieden; von Eisfeld an aber verläßt der engere Saum das Werrathal sehr bald und läuft in der Richtung nach Suhl und von da nach Schmalkalden und weiter nach Markfuhl und Hörschel. Auf der Nordseite und Ostseite liegen am Fuße des Hauptgebirges als markirende Orte: Hörschel, Eisenach, Friedrichsroda, Georgenthal, Friedrichsanfang, Ilmenau, Langewiesen, Amt-Gehren, Königsee, Blankenburg und Saalfeld. Die Länge des Gebirges von Südosten nach Nordwesten beträgt in gerader Linie 18 geogr. Meilen; seine größte Breite ist auf dem südöstlichen Theile und nimmt von Süden nach Norden allmälig ab; sie beträgt von Ziegenrück an der Saale bis Kronach 7 Meilen, von Saalfeld bis Eisfeld $5\frac{1}{2}$ Meilen, von Ilmenau bis Suhl $2\frac{3}{8}$ M., von Schmalkalden bis Ohrdruf 3 Meilen. Der Hauptkamm des Gebirges hat seine größte Breite da, wo auch seine größte Erhebung

ſtattfindet, zwiſchen Ohrdruf und Suhl; hier bildet er in einer Erhebung von mehr als 2500 F. eine Hochfläche von einer Stunde Durchmeſſer. Die ſchön geformte zuſammenhängende Bergreihe, aus welcher der Thüringer Wald beſteht, ſcheidet, wie bereits angedeutet, Thüringen von Franken, Norddeutſchland von Süddeutſchland, das Gebiet der norddeutſchen Ströme von dem des Mains, erfüllt das länglich-ſchmale Viereck zwiſchen den oben bezeichneten Endpunkten Saalfeld, Kronach, Markſuhl und Eiſenach, ſpringt in größern und kleinern Bogen wechſelweiſe gegen Thüringen und Franken aus und bildet dadurch Gebirgskeſſel, in denen die Quellfäden ſich ſtrahlenförmig zu Bächen ſammeln. Seit uralter Zeit bieten ſeine beiden Gebirgsſeiten einen Natur- und Völkergegenſatz dar, einen Gegenſatz in Sprache, Sitte und Eigenthümlichkeit in Haus und Leben. Im Volke heißt von alter Zeit her die Südſeite des Gebirges die fränkiſche und die Nordſeite die thüringiſche, und danach werden ſelbſt Flüſſe, Berge und Steige benannt. Am Nordfuße ſagt man: „draußen in Franken," und am Südfuße: „drinnen in Thüringen." Der Kamm des Gebirges bildet eine ſanft gekrümmte Wellenlinie von etwa 2200 F. mittlerer Meereshöhe. Die ununterbrochene Fortſetzung des Hauptkammes von Südoſten nach Nordweſten iſt ſehr bezeichnend für die ganze Bildung des Thüringer Waldes und wichtig als ein äußeres Band der Einheit, zu welcher der öſtliche, genauer ſüdöſtliche, und der weſtliche oder nordweſtliche Theil des Gebirges (ſ. unten) verknüpft ſind; ſie iſt ſo ſtetig und gleichmäßig, daß ein gebahnter, an faſt allen Stellen fahrbarer Weg über den ganzen Rücken der Länge nach ſich hinzieht. Dies iſt der Rennſteig (Rennſtieg, Rinnſtieg, von Rain, d. i. Grenze, und Steig, d. i. Weg, alſo Rennſteig ſo viel wie Grenzweg), der von Blankenſtein an der Saale bis Hörſchel an der Werra in einer Ausdehnung von 43 Stunden ſich erſtreckt. Die durch die Rennſteiglinie bezeichnete langgeſtreckte Axe iſt gleichſam die Seele des ganzen ſchönen Bergzuges. Auf dieſem Kamm erheben ſich faſt alle die höchſten Kuppen des Gebirges, auf ihm grenzen auch die meiſten der vielen kleinen Länder an einander, deren jedes einen Antheil am Thüringer Walde erlangt hat, auf ihm endlich liegen an den Uebergängen der Straßen und ſonſt frei im Walde vertheilt ſo

viele Wirthshäuſer, daß man, den Rennſteig verfolgend, nur auf der einzigen Strecke zwiſchen Oberhof und dem Inſelsberge genöthigt iſt, Mundvorrath bei ſich zu führen. Wenn Manche annehmen, der Rennſteig ſei im frühen Mittelalter eine ſtark beſuchte Handelsſtraße geweſen, ſo iſt dieſe Annahme ſchwerlich zutreffend. Handelsſtraßen verbinden entweder Länder oder bedeutende Städte mit einander; keines von beiden iſt beim Rennſteig der Fall. Wahrſcheinlicher iſt die Angabe, daß er eine von Karl dem Großen gezogene Landesgrenze zwiſchen Thüringen und Franken geweſen ſei; damit ſtimmt auch die oben angegebene Bedeutung des Namens überein. Auch war in ſpäterer Zeit dieſer Weg Jagdgrenze zwiſchen den thüringiſchen und hennebergiſchen Herren, und eine alte Sage erzählt, jeder neue Landgraf von Thüringen ſei ſogleich nach dem Antritte ſeiner Regierung im Waffenſchmuck mit all ſeinem reiſigen Zeug von Weſten nach Oſten über den Rennſteig geritten, zum Zeichen der Beſitznahme des Landes. Im 9. Jahrhundert kommt der Rennſteig ſchon in Urkunden als etwas Fertiges und Bekanntes vor. Von dieſer Hochſtraße aus kann man an mehreren Punkten, welche von den Waldbewohnern ſehr paſſend Sattelrücken genannt werden, zu gleicher Zeit in die Thäler beider Abhänge blicken. Der Rennſteig berührt die Orte Spechtsbrunn, Igelshieb, Kahlert, Franzenshütte und Oberhof und geht an Brennersgrün, Ernſtthal, Limbach, Friedrichshöhe und Neuſtadt vorüber. An ſeinem Nordweſtende ſinkt der Kamm des Gebirges allmälig zu den niedern Höhen hinab, welche im Süden von Eiſenach den von der Werra gebildeten Winkel ausfüllen. Eben ſolche Vorhöhen umgeben den Südweſt-, vorzüglich aber den Nordoſt-Fuß des ganzen Bergzuges. Sie bilden den Uebergang zu den Hochflächen, welche den Thüringer Wald auf allen Seiten umgeben. Doch iſt dieſes Gebirge gegen Nordoſten ſchärfer und ſteiler abgedacht, als gegen Südweſten, wo es ſich ſanfter zum Thal der Werra verflacht und ein begleitendes Vorland hat; ſein Umriß tritt daher auf jener Seite überall ſcharf und überſichtlich ins Auge, während man auf dieſer einen ſolchen allgemeinen Ueberblick der ganzen Gebirgsmaſſe nur auf den Höhen des Vorlandes und in den Lucken der Hauptthäler hat.

Der Thüringer Wald zerfällt ſeiner äußern Geſtaltung, wie

ſeiner innern geognoſtiſchen Zuſammenſetzung nach in zwei weſentlich verſchiedene große Hälften, in eine ſüdöſtliche und eine nordweſtliche, welche ſich in der Mitte der ganzen Kette, wo ein Quellknoten von Rhein-, Elb- und Weſerzuflüſſen liegt, durch eine Linie geſchieden werden, die man ſich von Eisfeld nach Amt-Gehren gezogen denkt. Der Bleßberg nordöſtlich von Eisfeld und der Burzelberg oberhalb Amt-Gehren ſind die Markſteine der beiden Hälften des Bergzuges, indem ſie ſelbſt ihrer geognoſtiſchen Beſchaffenheit nach ſchon der ſüdöſtlichen Abtheilung zugezählt werden müſſen. Im Allgemeinen zeigt ſich auf der Grenze beider Gebirgshälften nach G. Brückner's Ausdruck auch der ſtärkſte Geſteinskampf, das roheſte Durcheinander der Maſſen, die bedeutendſte Krümmung der langgeſtreckten Axe des Zuges mit weitvorgeſchleuderten excentriſchen Kaps und der Sprung der ſchmalen Form in die breite und rückenhaltige des Bergzuges.

Der breitere ſüdöſtliche Theil trägt noch ganz den Charakter des voigtländiſchen Grauwackenplateau's. Er beſteht faſt nur aus dem ſogenannten Uebergangsgebirge oder aus Grauwackenbildungen, deren Schichten aus Nordoſten nach Südweſten ſtreichen und mit 30—60 Grad Neigung gegen Nordweſten einfallen. Das ſo gebildete ſüdöſtliche Hochplateau erhebt ſich bei einer Breite von 10—14 Stunden durchſchnittlich 2000—2200 F. über den Meeresſpiegel und 1000 F. über ſeine Umgebungen. Es wird nur von wenigen Bergen um 400—500 F. überragt, bildet vielmehr ein flaches, wellenförmiges Hochland, in welches zahlreiche enge und ſehr gewundene Thäler eingeſchnitten ſind. Wie die Oberfläche, ſo bietet auch die innere Zuſammenſetzung der Gebirgsmaſſe ein ziemlich einförmiges Bild dar. In den immer wiederkehrenden Schichten von Schiefer und grauem Sandſtein ſind nur hie und da untergeordnete Flötze von Quarzſchiefer, Kieſelſchiefer, Alaunſchiefer und knotigem Kalkſtein eingelagert. Noch ſeltener ſind ſie durchſetzt von Grünſtein, Graniten und Erzgängen. An die Grauwackenbildungen lehnt ſich als Fußbank die Kohlengruppe, aber nur am Maingehänge, nicht an der Saalwand, wo ſie fehlt, dann die des Zechſteins, des Bundſandſteins und des Muſchelkalks. Kryſtalliniſche und vulkaniſche Geſteine,

woraus der nordweſtliche Theil des Gebirges beſteht, durchſetzen nur untergeordnet die Grauwackenbildungen. Den größern Theil der gewölbten Bergflächen bedeckt Nadelholz, doch hat ſich auch der Feldbau größerer Strecken bemächtigt, um das unmittelbarſte Bedürfniß der Bewohner einigermaßen zu befriedigen. Man baut Roggen, Hafer, Linſen, Rüben, vorzüglich aber Kartoffeln, welche hier in vorzüglicher Güte wachſen. In den Gründen der Thäler ſchlingen ſich überall ſaftige Wieſen hin zwiſchen den dunkeln Waldwänden. Die geſammte Vegetation dieſes Gebietes würde indeß nicht ausreichend ſein, wenn nicht zu der den meiſten Gebirgsbewohnern eigenen Handinduſtrie ſich noch einige aus dem Innern des Gebirges entſpringende Erwerbsquellen geſellten, namentlich die Gewinnung des Dach-, Tafel- und Stiftſchiefers, der Kalkſteine, des Alaunſchiefers und des Eiſenſteins. Die Dach- und Tafelſchieferbrüche findet man beſonders in der Umgegend des Bergſtädtchens Lehеſten, von wo aus jährlich nicht nur unzählige Häuſer mit ſchützenden Hüllen, ſondern noch weit mehr Schulkinder mit den Uebungsapparaten für die Anfänge der Schreibe- und Rechenkunſt verſorgt werden. Wetzſteinbrüche liefern jährlich gegen 50,000 Dutzend Wetzſteine und Wetzſchalen von allen Farben und größtentheils ganz vorzüglicher Güte. Allbekannt ſind die feinen Holzwaaren von Sonneberg und der Umgegend, welche von da nach den Hauptſtädten Europa's und über das Meer zu allen Völkern gehen und die Herzen der Kinder erfreuen.

Nach der oben angegebenen Begrenzung des Thüringer Waldes iſt zu ſeiner ſüdöſtlichen Hälfte ein Gebiet gerechnet, das unter dem Namen Frankenwald bekannt iſt. Dieſen Namen führt vorzüglich die höchſte Gegend des Gebirges im Südoſten in einem Umkreiſe von 6—7 Meilen zwiſchen den Orten Lehеſten, Teuſchnitz, Nordhalben, Lichtenberg und Lobenſtein. Der Frankenwald iſt das Verbindungsglied zwiſchen dem Thüringer Wald und dem Fichtelgebirge und wird bald zu dieſem, bald zu jenem gerechnet, bildet jedoch geognoſtiſch und topographiſch eigentlich ein Gebirge für ſich. Er ſetzt den Steilrand der Fichtelgebirgs-Ebene (den ſüdweſtlichen, ins Mainthal ſich ziehenden) fort und erſtreckt ſich ins ſächſiſche und reußiſche Voigtland. Er beginnt jenſeits der Rodach und der Gegen-

flüſſe: fränkiſche und thüringiſche Moſchwitz. In ſeinen Formen herrſcht noch die plateauartige Beſchaffenheit der ſüdlich benachbarten Bergebene vor; ſeine Oberfläche iſt wellenförmig, bewaldet, ohne zuſammenhängenden Schlußrücken, gipfelarm, und die Kuppen des Gebirges, welche in dem ſüdlich von Leheſten gelegenen Wetzſtein am höchſten aufſteigen (bis zu 2550 F. Meereshöhe), überragen die allgemeine Bodenerhebung nur um wenige hundert Fuß. Andere hohe Punkte ſind der 2298 F. hohe Kulm und der durch eine ſchmale Vertiefung des Gebirgskammes davon getrennte, aus zwei runden Gipfeln beſtehende, 2269 F. hohe Sieglitzberg bei Lobenſtein. Dieſe beiden Berge ſtellen ſich als ſehr flache Segmente ſehr großer Kugeln dar. Der Itzgrund iſt als breite Wiesthalfläche in die Südweſtvorſtufe des Frankenwalds ſanft eingebettet, die Schwarza aber brauſt nordöſtlich in tiefer Gebirgskluft dahin, an dem romantiſchen Schloſſe Schwarzburg vorüber. Da zieht der Hauptpaß des Gebirges von Coburg über Sonneberg und Wallendorf herüber zum Saalethal nach Rudolſtadt. Bayern berührt dieſes Gebirge nur im äußerſten Norden bei Nordhalben, Teuſchnitz, Lauenſtein und Ludwigsſtadt. Bei letzterm Orte liegt der Sommerberg, welcher, den Blick weithin über Thüringen bis in die Gegend von Jena tragend, den reizendſten Standpunkt in dieſem Theile des Gebirges gewährt. Der Frankenwald iſt mit dichten Tannen- und Fichtenhölzern beſetzt, welche den flachen Bergrücken faſt ganz bedecken. Die alte Landmarkung oder der Längenhochweg des Rennſteigs geht auch über den Frankenwald.

Ueberſchreitet man die zwiſchen Eisfeld und Amt-Gehren gezogene Grenzlinie, welche die ſüdöſtliche Hälfte des Thüringer Waldes von ſeinem nordweſtlichen Theile ſcheidet, ſo geſtaltet ſich das Gebirge ganz anders. Dieſer nordweſtliche Gebirgstheil gehört unſtreitig zu den lieblichſten Gegenden, die Mitteldeutſchland aufzuweiſen hat. Sein ſchöner Formenbau überraſcht jeden Wanderer, der ſich von Nord- oder Süddeutſchland her ihm nähert. Es tritt ihm hier eine ſchmale, langgeſtreckte, durch einen 2300—2500 F. hohen Kamm ſtetig geſchloſſene Bergkette in ſcharfgezeichneten und doch weichen Umriſſen entgegen, umlagert von kurzen Terraſſen, eingeſchnitten von bald geſchnürten, bald gebauchten Thälern, gekrönt mit meiſt gerun-

deten Bergkuppen, welche durch ihre freien Fernſichten um ſo zahlreichern Beſuch zu ſich hinaufziehen, als dieſer Theil des Thüringer Waldes zwiſchen zwei wellenförmigen Ebenen als ein ſchnell erreichbarer, wenn auch hoher Damm aufgebaut iſt. Dieſe frei und ſchlank emporſteigende Landzunge mißt in ihrer Längenerſtreckung kaum 10 Meilen, während die Breitenausdehnung auch an den breiteſten Stellen wenig über 2 Meilen beträgt. Der Hauptzug iſt ſo ſchmal, daß man quer hinüber bequem in einem Nachmittage wandern und an nicht wenigen Stellen zugleich nach beiden Seiten in die Ebene hinabblicken kann. Ueppige Wieſengründe dringen ſchlangenartig tief in die ſchattigen Waldungen ein, beſonders anziehend da, wo, wie in der Gegend von Eiſenach bis zum Inſelsberge, der grüne Teppich ſich unter mächtigen Buchen verliert, welche letztere Baumart in dem nordweſtlichen Waldgebiet in ungleich ausgedehntern und lebenskräftigern Waldungen auftritt, als in dem ſüdöſtlichen Theil des Gebirges, obwohl auch hier die Höhen und Gehänge nicht bloß mit Buchen, ſondern auch mit Tannen und Fichten in ſchönen Beſtänden geſchmückt ſind. Aus der Thalſohle ſteigen die Berggehänge ununterbrochen meiſt unter einem Winkel von 25 — 40 Grad an, auf der Höhe gewöhnlich flach gewölbte Rücken bildend, welche ſich als Seitenzweige dem Hauptgebirgskamm anſchließen. Auf ihnen erheben ſich, wie erwähnt, einzelne rundliche Kuppen; nur ſelten ragen dieſelben in kegelförmiger Geſtalt hervor; kahle Felſen bilden nur ausnahmsweiſe die Scheitel der Berge, wie am Ruppberg und gebrannten Stein bei Mehlis, am Uebelberg bei Tabarz unweit des Inſelsbergs, am Tröhberg und an der hohen Heide bei Winterſtein; häufiger kommen ſolche Felſenſpitzen an den Abhängen der Berge vor, z. B. am Ottilienſtein bei Suhl, am triefenden Stein bei Schwarzbach auf der Straße von Ohrdruf nach Zelle. Am ſüdöſtlichen Ende des nordweſtlichen Gebirgstheils erheben ſich der große Beerberg (3064 F.) und der Schneekopf (3043 F.), die höchſten Berge des Thüringer Waldes, in der Nähe der von Ohrdruf nach Suhl führenden Straße, und in der Nähe des Nordweſtendes der bekannteſte aller Gipfel, der impoſante Inſelsberg (2855 F. hoch), der im kurheſſiſchen Amte Schmalkalden und im Herzogthum Gotha liegt (ſ. unten). Die

Schmücke, ein einzelnes Vieh- und Wirthshaus, 2877 F. über der Meeresfläche, im gothaiſchen Amtsbezirk Zelle, auf dem Berggehänge, das ſich von dem Geiersberge im preußiſchen Kreiſe Schleuſingen bis zum Schneekopf herüber zieht, iſt die höchſte menſchliche Wohnung im Thüringer Walde. Sie iſt von den herrlichen Schmücker Wieſen umgeben, die von hohem, düſterm Nadelholz eingeſchloſſen ſind. Die Aehnlichkeit, welche ihre Anlage mit einer Schweizer Sennhütte hat, wird noch erhöht durch das aus den ſchaurig einſamen Gründen heraufſchallende Geläute der Glocken und Schellen an Pferden und Rindern, welche im Sommer hieher zur vortrefflichen Gebirgsweide geſchickt werden. Die beiden höchſten Berge des Thüringer Waldes, der große Beerberg und der Schneekopf, ſitzen mit ihren Häuptern zu hart auf dem Rücken des Gebirges, und zwar gerade da, wo dieſer am breiteſten iſt, als daß ſie einen großartigen Anblick gewähren könnten; doch eröffnet ſich von letzterm wenigſtens eine ſchöne Ausſicht in die Ferne. Durch eine ſolche ſind außerdem in hohem Grade ausgezeichnet: die Wartburg bei Eiſenach, der Gückelhahn bei Ilmenau, der Burzel bei Amt-Gehren ꝛc. Unſtreitig der ſchönſte, wenngleich nicht der höchſte Berg des ganzen Thüringer Waldes iſt der erwähnte Inſelsberg, der ſich majeſtätiſch und hoch, wie eine Inſel, über alle umliegenden Berge emporhebt (woher er nach Einigen auch den Namen hat) und eine ſehr regelmäßig flach gewölbte Kuppe bildet. Die Ausſicht von ſeinem Gipfel iſt die ſchönſte im ganzen Thüringer Wald. Nach Südoſten ragen die Gipfel des Schneekopfs, Beerbergs und anderer Höhen des Bergzuges aus ihrem grünen Fichten- und Tannenkleide hervor und beſchränken die Ausſicht; im Süden unterſcheidet man den Dolmar, die Gleichberge bei Römhild, die Geba, das nachbarliche Rhöngebirge; im Südweſten und Weſten erblickt man den Bleßberg, die Stopfelskuppe, den Beier, den Oechſenberg und in größerer Entfernung den Meißner in Kurheſſen; im Norden breiten ſich die fruchtbaren Landſtriche des gothaiſchen und eiſenachiſchen Fürſtenthums aus, aus welchen als lichte Punkte die Wartburg, der Tenneberg bei Waltershauſen, der Friedenſtein bei Gotha hervorleuchten; in weiterer Ferne ſieht man den Brocken, zu ſeiner Linken den Donnersberg bei Hei-

ligenſtadt und die bis zu dieſem an der Werra ſich hinziehenden Berge, zu ſeiner Rechten die Haynleite, die Finne, die Sachſenburg, den Kyffhäuſer; endlich im Oſten den Seeberg mit der Sternwarte, die drei Gleichen, Erfurt und ſeine Gegend und den Ettersberg. Das unbewaffnete Auge kann über 150 Städte, Dörfer, Schlöſſer und andere intereſſante Punkte auffinden. Das Geſtein des Inſelsberges iſt röthlichbrauner Thonporphyr, durchzogen von Quarz und Feldſpath. Am ſüdöſtlichen Abhange iſt eine ſteil abgeſchnittene nackte Felſenwald, der Inſelsbergsſtein genannt, an welchem der Rennſteig hinaufläuft, der einzige Punkt, wo dieſer nicht fahrbar iſt. Auf der nordweſtlichen Seite zeichnet ſich der mit ſchönen Felsgipfeln gezierte Tröhberg und der Scharfenberg mit ſeinem ſchmalen ſcharfen Kamm aus, an deſſen Weſtſeite ſich das Inſelsbergsloch befindet, eine ungeheure Tiefe, in welche der Inſelsberg von ſeinem Gipfel an äußerſt jäh abfällt, und an deren Abhängen loſe Steintrümmer liegen; auf der nördlichen der kleine Inſelsberg, auf der öſtlichen der reiche Troſt, auf der weſtlichen der Mittelberg mit ſeinem hervorragenden Felſenkamme. Am ſüdlichen Abhange liegt Granit, am nördlichen aber ſind zahlreiche Porphyrfelſen, die ſchöne Gruppen bilden. Die obere Fläche des Inſelsberges iſt ganz frei, denn die Buchen, welche an dem Berge wachſen, reichen nicht bis hinauf und ſind überhaupt ſehr niedrig. Auf dem Gipfel ſteht ein kleines Gebäude, das Herzog Ernſt I. von Gotha errichten ließ, und etwas tiefer das von Herzog Ernſt II. erbaute Förſterhaus, das zugleich zu einer Gaſtwirthſchaft eingerichtet iſt. Nahe bei dieſem Gebäude zieht ſich die Grenze des kurheſſiſchen und gothaiſchen Antheils am Inſelsberge hin, doch ſteht das Gebäude ſelbſt auf gothaiſchem Gebiete. Die Beſteigung des Berges iſt durch mehrere Wege erleichtert. Zur Sommerszeit wird der Inſelsberg an Sonn- und Feiertagen, namentlich zu Pfingſten, von den Bewohnern der Umgegend und von Fremden ſehr zahlreich beſucht. Von ihm ſingt ein thüringiſcher Dichter, Adolph Bube:

Sieh dort den Inſelsberg
Aus dem Gebirge ragen!
Einſt war von Wogenſchaum

Sein Riesenleib geschlagen,
Und nur sein Porphyrhaupt,
Gerundet, röthlich-braun,
Von Möven dicht umschwärmt
Als Fels im Meer zu schau'n.

Jetzt blickt er auf ein Meer
Von hohen Waldeskuppen,
Sieht frischen Wiesengrund
Mit Bach und Felsengruppen
Und schön bebautes Land,
An Stadt und Dörfern reich,
Darin ein bied'res Volk,
Dem bravsten Volke gleich.

Wie ein Pilot, der lang'
Das wilde Meer durchzogen,
So eilt' ich oft zu ihm;
Müd' von des Lebens Wogen
Stand ich auf seinem Haupt.
Meist wogte dann umher,
Wie vormals Fluthenschwall,
Ein graues Nebelmeer.

Doch wenn zum Himmelszelt
Die Nebel sich erhoben,
Wenn sie im Sonnenglanz
Tief unter mir zerstoben,
Dann dankt' ich staunend Gott
Mit hoher Herzensgluth,
Daß er mein Vaterland
Erhob aus öder Fluth.

Ueberhaupt sind hier, an der nordwestlichen Ecke des Thüringer Waldgebirges, Naturschönheiten aller Art auf dem kleinsten Raume wahrhaft gehäuft, und die Geschichte selbst hat diese Gegend zu einem geweihten Ort gestempelt, dem auch die Kunst ihren Schmuck nicht versagt hat. Der Inselsberg mit dem anmuthigen Felsenthal der Laucha, dessen Eingang auf dem linken Ufer der Datenberg, auf dem rechten der Nebelberg bewachen, und dem lieblichen Druse-thale; Reinhardsbrunn mit seinen tausendjährigen Erinnerun-

gen und ſeiner jetzigen freundlichen Geſtalt; daneben das in der pädagogiſchen Welt berühmte Schnepfenthal und weiterhin Eiſenach mit dem Lieblingsſitze thüringiſcher Landgrafen bis ins 13. Jahrhundert hinein, der Wartburg, dem Annen- und Marienthale, der ſagenreiche Hörſelberg, Ruhla und das fürſtliche Wilhelmsthal; dann einige Stunden weiter, auf dem ſüdlichen Abhange, das herrliche Altenſtein mit ſeiner grotesken Höhle, Bad Liebenſtein, das freundliche Salzungen: dieſe und hundert andere Punkte von ungewöhnlicher Schönheit machen den bezeichneten Theil des Thüringer Waldes zu einer Gegend, welche an Großartigkeit von wenigen, an Lieblichkeit von keiner andern im mittlern und nördlichen Deutſchland übertroffen wird und in ihrer geſchichtlichen Bedeutung faſt einzig daſteht. Im öſtlichen Theile des Thüringer Waldes iſt Schwarzburg und das ganze großartige Schwarzathal ein Hauptanziehungspunkt; daneben beſitzt aber die ſchöne Kloſterruine von Paulinzelle in ihrem ſtillen Thale ganz eigenthümliche Reize, und die Städte Rudolſtadt, Blankenburg mit dem Greifenſtein, das alterthümliche Saalfeld mit ſeiner herrlichen Umgebung, Leutenberg ꝛc. laden zu einer Wanderung an den öſtlichen Rand des Gebirges ein, während Ilmenau und Elgersburg ſchon nach Weſten und zu dem hohen Rücken des Gebirges und von da nach Suhl und Oberhof und nach dem Inſelsberg hinweiſen.

Der Nordweſttheil des Thüringer Waldes iſt vorherrſchend porphyriſcher Natur. Porphyr, Rothliegendes mit untergeordneten Kohlengebilden, Granit, Glimmerſchiefer, Gneis und Grünſtein haben in der hier angegebenen Ordnung größere oder geringere Verbreitung. Die hervorragenden Bergkuppen, ſowie die iſolirten Felſen beſtehen vorherrſchend aus Quarzporphyr, dazwiſchen bildet das Rothliegende flachere Bergrücken, und beinahe in Eintiefungen, doch mit ſehr unebener Oberfläche, tritt der Granit auf. Baſaltkuppen haben ſich hie und da durch den bunten Sandſtein und Muſchelkalk hindurchgebohrt und dieſe Geſteine verändert; ſo der Dolmar bei Meiningen, die Steinsburg bei Suhl, die Stopfelskuppe bei Markſuhl, die Pflaſterkutte bei Eiſenach. Aber der wahre Herd dieſer For-

mationen ist jenseits der Werra, im Rhöngebirge zu suchen. In industrieller Hinsicht ist besonders die Formation des Zechsteins von großer Bedeutung. Auf ihr beruht wesentlich die am Thüringer Walde so verbreitete Stahlindustrie, die in Suhl, Zelle, Mehlis und Schmalkalden als Gewehrfabrikation, in Ruhla, Steinbach und ebenfalls in Schmalkalden als Fabrikation von Schneide- und Stechinstrumenten (Messer, Bohrer, Scheeren, Ahlen ꝛc.) und Drahten, Schnallen, Ketten ꝛc. einen hohen Grad der Entwickelung erreicht hat. Die Holzfabrikation ist im nordwestlichen Theile des Thüringer Waldes in Folge der größern Buchenwaldungen eine andere, als die im südöstlichen Theil des Gebirges, und erstreckt sich auf Mulden, Felgen, hölzerne Schuhe, Schusterspäne u. dgl. Sehr eigenthümlich ist der früher sehr blühend gewesene Schwammhandel von Neustadt am Rennsteig, zu welchem die umherliegenden Buchenwaldungen mit ihrem Rohschwamm den Anlaß gegeben hatten; jetzt werden daselbst auch viele Streichzündhölzer verfertigt. Neustadt ist, wie Brückner bemerkt, der einzige Höhenort der nordwestlichen Kette, der auf einem sterilen Plateau, wo keine Rosen gedeihen und die Leichen zur Winterzeit oft 8—14 Tage nicht unter die Erde zu bringen sind, ein eigenthümliches Leben in Geist, Sitte und Sprache, ja sogar in Bezug auf Körperbeschaffenheit der Bevölkerung gewonnen hat.

Die Vorberge des Thüringer Waldes gehören größtentheils der Formation des bunten Sandsteins und des Muschelkalks an, welche Gesteine, wie der Zechstein selbst, sich im Innern des Gebirges nur in kleinern Partien finden.

Der Thüringer Wald hat dadurch, daß in ihm oder doch hart an seinem Saume fast ein Dutzend kleine Residenzen und Lustschlösser regierender Herren und anderer fürstlicher Personen liegen, mehr als irgend ein anderes Gebirge den Charakter von Wildheit und Uncultur verloren. Wohlgebaute Straßen durchkreuzen das Gebirge nach allen Seiten, und allenthalben findet der Wanderer ein Obdach, das ihn gastlich aufnimmt. Von der Natur als Scheidewand zwischen Nord- und Süddeutschland hingestellt, hat der Thüringer Wald jetzt beinahe den entgegengesetzten Charakter angenommen. Aber in strategischer Beziehung behauptet dieses Gebirge seine ganze Bedeutung. Seit den

Kämpfen der Cherusker und Markomannen in den Schluchten des Thüringer Waldes haben die kriegführenden Parteien immer ein Hauptaugenmerk auf die Päſſe dieſes Gebirges gerichtet. Im dreißigjährigen Kriege boten Schweden wie Kaiſerliche Alles auf, um in den Beſitz deſſelben zu gelangen oder ſich darin zu behaupten, und eben dadurch wurde die ganze Gegend damals überaus hart von der Kriegsfurie heimgeſucht. Preußen ſah im Jahre 1806 den Thüringer Wald als ſeine natürliche Bruſtwehr gegen das franzöſiſche Heer an; aber Napoleon überraſchte die allzu Zuverſichtlichen, überſchritt faſt unbemerkt den ſüdöſtlichen Kamm des Gebirges, im ſogenannten Sattelpaß, unweit Gräfenthal, während die preußiſchen Feldherren ihn am nordweſtlichen Ende vergeblich erwarteten, bis ſie durch den Kanonendonner von Saalfeld aus ihrem Irrthum aufgeſchreckt wurden, den ſie dann bei Jena theuer bezahlen mußten. Es iſt nicht ohne Bedeutung, daß daſſelbe Preußen gegenwärtig mitten im Thüringer Wald feſten Fuß gefaßt hat; ſein dortiges Gebiet, die Aemter Suhl und Schleuſingen bildend, macht zwar nur wenige Geviertmeilen aus, aber es dürfte ausreichend ſein, um mit Hülfe der Feſtung Erfurt einem feindlichen Heere die Uebergänge über das Gebirge in weiter Erſtreckung zu verſperren.

Die mittlere Temperatur des Thüringer Waldes iſt nur durch die größere Bodenerhebung von der des Beckengebiets verſchieden, aber die atmoſphäriſchen Niederſchläge ſind größer und erreichen durchſchnittlich die Summe von 30 Zoll jährlich.

Der Thüringer Wald ſtand in früherer Zeit größtentheils unter der Landeshoheit der Grafen von Henneberg und der Landgrafen von Thüringen und gehört jetzt zehn verſchiedenen Staaten, Meiningen, Coburg-Gotha, Weimar-Eiſenach, Preußen, Bayern, Kurheſſen und den ſchwarzburgiſchen und reußiſchen Fürſtenthümern, an. Am ſtärkſten bevölkert ſind die heſſiſchen, weimariſchen und meiningiſchen Antheile, am ſchwächſten die bayeriſchen und reußiſchen. Durchſchnittlich kommen von den etwa 300,000 Einwohnern nahe an 3900 Seelen auf eine Geviertmeile, eine ſehr bedeutende Bevölkerung, wenn man in Anſchlag bringt, daß weit über die Hälfte des Flächenraums Waldboden iſt, aber doch lange nicht ſo bedeutend, als die Bevölke-

rung des östlich anstoßenden Voigtlandes und des Erzgebirges. Jene 300,000 Einwohner sind übrigens zu einem Drittel in den 36 Städten des Gebirges seßhaft, zu zwei Dritttheilen wohnen sie in Dörfern, Mühlen und einzelnen Gehöften. Das Innere ist verhältnißmäßig arm an Ortschaften, die meisten liegen am äußern Saum des Gebirges. Die Bevölkerung ist ein gesunder, meist kräftiger, dabei biederer, treuherziger und heiterer Menschenschlag. Die Sprache der Thüringer Waldbewohner ist eine eigenthümliche, vielfach abweichende Mundart; das Eigenthümlichste daran ist der Accent und die Tiefe der Kehllaute, verbunden mit dem Uebergang in höhere Lippentöne, wodurch eine gewisse Modulation oder ein Fallen und Steigen der Stimme erzeugt wird. Im Durchschnitt ist die Bevölkerung nicht wohlhabend, aber es herrscht auch nirgends jener Grad von Armuth, welcher auf größern Distrikten des Riesengebirges, Erzgebirges, Fichtelgebirges, der Rhön und selbst des Harzes lastet.

2) **Das Stufenland des innern Thüringens.** Die allgemeine Form der Oberfläche Thüringens ist die einer großen Mulde oder eines Beckens, das zwischen dem Thüringer Wald und dem Harz eingesenkt ist und seine Gewässer nur an Einer Stelle, durch die Hörsel, der Werra, im Uebrigen aber der Saale zusendet. Denn im Westen berührt zwar die Werra die Grenzen Thüringens in der Nähe von Eisenach, aber dann wendet sie sich auf ihrem nördlichen Laufe nach Westen hin von demselben weg dem hessischen Berglande zu, und die Grenze Thüringens wird hier durch den steilen Abfall des Eichsfeldes und die Wasserscheide gebildet, welche sich von diesem über die Ohmberge in der Gegend von Sachsa am Harz zwischen dem Weser- und Elbgebiete hinzieht. Gegen Osten hin überschreitet Thüringens Grenze die Saale bei Saalfeld, geht von da durch den Orlagau an dem Fuße des voigtländischen Gebirges bis zur Wasserscheide zwischen Saale und Elster in der Gegend von Triptis und verfolgt nun diese Wasserscheide von Triptis aus über Eisenberg nach dem flachen Lande zwischen Zeitz und Weißenfels hin. Von letzterer Stadt an macht dann die Saale Thüringens Grenze bis Friedburg unterhalb Wettin, wo die Vorberge des Harzes an die Saale herantreten.

Aber der allgemeine Charakter einer Mulde oder eines thüringischen Beckens erleidet im Einzelnen große Abweichungen. Bei einer nähern Betrachtung erscheint das innere Thüringen als ein Hügelland, in welchem sich zwischen mehrern parallelen Höhenzügen flache Niederungen ausbreiten. Diese Hügelketten gehen im Nordwesten von der 1000—1200 F. hohen einförmigen Hochfläche des Eichsfeldes aus, einer Hochfläche, die ohne bedeutende Gipfelerhebung ist, aber tief und steil eingeschnittene Thäler hat, im Nordosten zur Wipper steil und wandartig, im Südwesten zur Werra sanfter abfällt und nach Nordwesten zwischen der Ruhme und Leine und zwischen der Leine und Weser Hügelgruppen entsendet, welche die Verbindung zwischen dieser Hochfläche und den östlichen Wesergebirgen vermitteln. Ueber die allgemeine Bodenerhebung der eichsfeldischen Hochebene bauen sich mehrere, um wenige hundert Fuß höhere Hügelketten auf, deren südöstliche Fortsetzungen das innere Thüringen in mehr oder minder zusammenhängenden Reihen durchziehen und ostwärts mit steilen Felsrändern an die Saale treten. Hier, im äußersten Südosten Thüringens, verbinden sie sich ebenso, wie im Eichsfelde, wieder zu plateauartigen Höhen, während sie die Mitte des Landes bald in lockerer Verbindung, bald als dammartig geschlossene Ketten durchziehen, die indeß von der mittlern Unstrut und von den zur Saale und Werra gehenden Flüssen und Bächen mehrfältig durchbrochen werden. Diese Parallelzüge bewirken auf diese Weise gleichsam einen mehrfachen Verband zwischen den südöstlichen und nordwestlichen Rändern der Mulde, und da ihre Vereinigung mit den letztern, welchen sie an Höhe wenig nachstehen, mit einer Verflachung ihrer Rücken verbunden ist, so entstehen Plateaux an der nordwestlichen und südöstlichen Grenze der Mulde, an jener das bereits erwähnte Eichsfeld-Plateau, an dieser die Ilm-Platte und ein Theil der Saal-Platte, nebst der thüringischen Grenzplatte bei Weißenfels.

Man kann fünf solcher Höhenzüge annehmen, bei denen, wie bei den einzelnen, zwischen ihnen liegenden kleinen Becken, die nordwest-südöstliche Richtung vorherrscht, welche auch die das Ganze einschließenden Gebirge, der Thüringer Wald und der Harz, einhalten.

Der erste Höhenzug liegt dem Thüringer Walde zunächst. Er beginnt an der Werra zwischen Kreuzburg und Eisenach, wird von der in die Werra mündenden Nesse und den vom Thüringer Walde der Unstrut und Saale zugehenden Gewässern (Alpfelstädt, Gera, Ilm) mehrfach, meist mittelst tiefer Einsenkungen, durchbrochen und endigt an dem Knie, welches die Saale bei Rudolstadt bildet. Er erreicht eine Meereshöhe von 1500 F., überragt dabei die Einsenkungen, welche ihn von dem Fuße des Thüringer Waldes und dem nächsten, nordöstlichern Höhenzuge trennen, meist nur um wenige hundert Fuß, verschwindet an einigen Stellen ganz und schließt sich an andern dem Fuße des Thüringer Waldes unmittelbar an, um mit diesem eine Hochfläche zu bilden. Unter seinen Höhen zeichnen sich aus: der Kühlforst (1349 F.), Hörselberg (1535 F.), Burgberg bei Waltershausen (1338 F.), Reinsberg bei Plaue (1955 F.), Siegerberg bei Dörnfeld (1702 F.), Büchenberg bei Königsee (1574 F.), Buchwaldkopf bei Paulinzelle. Bei Blankenburg und Rudolstadt durch den nördlichen Vorsprung des Thüringer Waldes fast völlig verdrängt, breitet er sich jenseits der Saale um so weiter aus, nimmt jedoch hier die Gestalt einer hügeligen Hochfläche an. In solcher erscheint die Heide (1230 F.) mit dem Kulm nördlich von Saalfeld (1442 F.) und weiter gegen Nordosten der größere Theil der Saalplatte, welche sich auf der Wasserscheide zwischen Saale und Elster sanft gegen Nordosten verflacht. Der zweite parallele Höhenzug des innern Thüringens sondert sich zwischen Treffurt und Mühlhausen vom Eichsfelde, trägt unter dem Namen Hainich die Wasserscheide zwischen der Werra und Unstrut und zieht mit oft wechselnder Benennung und mehrfach durchbrochen im Süden von Erfurt vorüber bis zu den Felswänden der Saale bei Rothenstein unterhalb Kahla. Seine durchschnittliche Höhe beträgt 1000 — 1300 Fuß. Auf diesen Zügen erheben sich der Krahnberg bei Gotha (1349 F.), der Seeberg daselbst (1280 F.), und zu ihm gehören als mehr isolirte Kuppen die Höhen der drei Gleichen, darunter die Wachsenburg (1369 F.), ferner der Steiger (1222 F.). Eine dritte Höhenreihe sondert sich vom Eichsfelde zwischen den Quellen der Leine und Helbe, streicht als ein niedriger Hügelzug zwischen der Helbe und

obern Unstrut, setzt sich dann kaum bemerkbar auf dem rechten Unstrutufer fort, erhebt sich in den Koppelsbergen wieder, erreicht im Ettersberge bei Weimar ihre größte Höhe (1431 F.) und eine eigentliche Bergform und endigt am Saalethal zwischen Jena und Dornburg mit hochflächenartigen, aber steilen Felsenhöhen. Der vierte Höhenzug ist wieder ein eigentlicher Bergzug, da er wieder eine weit beträchtlichere Erhebung und einen viel größern Zusammenhang, als der vorige hat, und mit ihm steigt der Boden Thüringens nach dem Harz zu allmälig wieder an. Er heißt die Haynleite oder Hageleite, streicht zwischen den Thälern der Helbe und Wipper, wird von dieser in einem engen, 500 F. tiefen Thale oberhalb Kindelbrück, von der Unstrut aber bei Sachsenburg durchbrochen und zieht nun als ein dammartiger Rücken, der anfänglich Schmücke, später Finne genannt wird, zum Saaledurchbruch zwischen Kösen und Naumburg. Bewaldete, hochflächenartige Höhen, die zur Finne gerechnet werden, begleiten im Norden desselben das rechte Unstrutufer. Die Haynleite hat 1100 F. mittlere Meereshöhe, und der Possen bei Sondershausen ragt auf ihr 1419 F. empor; sie endet nordwestlich von Sachsenburg mit 974 F. Erhebung über den Meeresspiegel. Die Schmücke erreicht 1160 F. Meereshöhe bei Burgwenden, die Finne 1099 F. bei Wiehe und noch 882 F. bei Eckartsberge. Durch diesen vierten Bergzug wird das ganze innere Thüringen in zwei ungleiche Hälften, eine größere südliche und eine kleinere nördliche, getheilt. In letzterer ist die sogenannte güldene (goldene) Aue rings um den Kyffhäuser tief eingeschnitten. Die goldene Aue ist eine der fruchtbarsten, anmuthigsten Gegenden Thüringens. Ursprünglich verstand man darunter nur den Landstrich zu beiden Seiten des Helmeflusses, von Heringen im Westen bis Brücken im Osten, zum Theil zu den Kreisen Sangerhausen, Eckartsberge und Querfurt des preußischen Regierungsbezirks Merseburg, zum Theil zum weimarischen Amt Allstädt gehörig. Später rechnete man aber auch dazu die Gegend nordwestlich bis Nordhausen und südöstlich bis Freiburg an der Unstrut oder wohl gar noch weiter. Die goldene Aue, an die sich viele Sagen knüpfen, wurde sehr früh cultivirt, weil hier zu Memleben und Wallhausen die Kaiser aus dem sächsischen

Hauſe ihren Lieblingsaufenthalt hatten. Sie wird durch einen fünften Bergrücken in zwei Abtheilungen gegliedert. Dieſer fünfte Höhenzug löſt ſich im Oſten von Duderſtadt vom Eichsfelde und ſtreicht als ein 1000—1200 F. hoher Rücken zwiſchen den Thälern der Wipper im Süden und der Helme im Norden bis in die Gegend von Artern, wo ihn die goldene Aue durchbricht. Dieſer Bergrücken ſteigt im Kyffhäuſer bis etwa 1450 F. an. Dieſer Berg, der eigentlich ſchon zum Harzgebirge gehört und einen der Vorberge deſſelben bildet, erhebt ſich im Kreiſe Sangerhauſen, ſüdlich gegen Frankenhauſen in der untern Herrſchaft des Fürſtenthums Schwarzburg-Rudolſtadt ſich abdachend und hier die Grenze der goldenen Aue bildend. Ein tiefes Thal, die Wollweda, trennt ihn vom Brandberge und Judenkopf. Man kann den Kyffhäuſer vom Dorfe Tilleda aus beſteigen, doch führt auch eine andere gebahnte Fahrſtraße, der Rennweg, von der Rothenburg auf dem hohen Bergrücken zu demſelben. Sie führt durch das ſogenannte Erfurter Thor, von dem man bei günſtiger Witterung die Thürme des Doms von Erfurt, dieſer Hauptſtadt Thüringens, erblickt, in das Innere der weitläufigen, mit Gebüſch verwachſenen Ruine der Veſte Kyffhauſen. In der Nähe des auf dem höchſten Punkte des Berges ſtehenden mächtigen, gegen 80 F. hohen Thurmes genießt man die bezauberndſte Ausſicht auf die anmuthigen Umgebungen, auf die Höhen des Harzgebirges, welche der Brocken majeſtätiſch überragt, und bei völlig wolkenloſem Himmel ſelbſt auf einen Theil des Thüringer Waldes. Unter den vielen an den Kyffhäuſer ſich knüpfenden Volksſagen iſt jene die bekannteſte und bedeutungsvollſte, welche den Kaiſer Friedrich I., den Rothbart, im Schooße dieſes Berges ſchlafen läßt, um, wenn es Noth thut und das goldene Zeitalter für das Vaterland beginnen ſoll, zur Rettung und Verherrlichung Deutſchlands wieder aufzuſtehen. Denn nächſt Karls des Großen Heldenthaten iſt keines deutſchen Kaiſers Angedenken tiefer mit dem Volksbewußtſein verwachſen, als das des volksthümlichen Friedrich Rothbart, den auch die ſtrengrichtende Geſchichte als einen Herrſcher von der großartigſten und tüchtigſten Geſinnung, als ritterlichen Helden im edelſten Sinne des Wortes anerkennt. Wir ſchalten hier jene Sage ein, und zwar

in dem poetiſchen Gewande, in welches ſie Friedrich Rückert eingekleidet in dem Gedichte:

Barbaroſſa.

Der alte Barbaroſſa,
Der Kaiſer Friederich,
Im unterird'ſchen Schloſſe
Hält er verzaubert ſich.

Er iſt niemals geſtorben,
Er lebt darin noch jetzt;
Er hat im Schloß verborgen
Zum Schlaf ſich hingeſetzt.

Er hat hinabgenommen
Des Reiches Herrlichkeit
Und wird einſt wiederkommen
Mit ihr zu ſeiner Zeit.

Der Stuhl iſt elfenbeinern,
Darauf der Kaiſer ſitzt;
Der Tiſch iſt marmelſteinern,
Worauf ſein Haupt er ſtützt.

Sein Bart iſt nicht von Flachſe,
Er iſt von Feuersgluth,
Iſt durch den Tiſch gewachſen,
Worauf ſein Kinn ausruht.

Er nickt alswie im Traume,
Sein Aug' halb offen zwinkt;
Und je nach langem Raume
Er einem Knaben winkt.

Er ſpricht im Schlaf zum Knaben:
Geh' hin vor's Schloß, o Zwerg,
Und ſieh', ob noch die Raben
Herfliegen um den Berg.

Und wenn die alten Raben
Noch fliegen immerdar,
So muß ich auch noch ſchlafen
Verzaubert hundert Jahr'.

Die öſtliche Fortſetzung des fünften Höhenzuges ſtellt ſich zwiſchen der Eintiefung, in welcher die eisleben'ſchen Seen nur 300 F. über dem Meeresſpiegel liegen, und der untern Unſtrut als eine breitſcheitelige, 500—700 F. über dem Meere liegende Hochfläche (thüringiſche Grenzplatte zwiſchen Querfurt und Freiburg) dar, die ſich nach Oſten hin allmälig gegen das Saalethal abdacht und nur an ihren tief eingeſchnittenen, bisweilen felſigen Bachthälern noch einen gebirgsartigen Charakter behauptet. Dieſer Hochfläche ſchließen ſich im Norden die ähnlich geſtalteten öſtlichen Vorhöhen des Harzgebirges an, die auf einer öſtlichen Vorplatte bei Wettin zur Saale herabſteigen und jenſeits derſelben, im Petersberg bei Halle, nochmals 1600 F. Meereshöhe erreichen.

Um die eigenthümliche Bodengeſtaltung Thüringens vollſtändig kennen zu lernen, iſt es erforderlich, auch die beckenartigen Senkungen ins Auge zu faſſen, welche von den verſchiedenen Höhenzügen eingeſchloſſen werden. Sie erlangen mehrentheils eine beträchtliche Breite und ſind keineswegs bloße Thalmulden, ſondern gemeiniglich weite Gründe mit welliger Oberfläche, die überdies durch einen überaus reichen Anbau das lachendſte Ausſehen erhalten. Daher kommt es, daß in dem Landſchaftsbilde des innern Thüringens die Ebene dermaßen vorherrſchend iſt, daß der das Land Durchreiſende beim erſten Anblicke deſſelben verleitet wird, ſeine Hügel für ganz iſolirte Erhöhungen weiter Flächen zu halten. Berückſichtigung verdient ferner das Verhältniß, in welchem der anſehnlichſte und tiefſte jener beckenartigen Abſchnitte zu den übrigen ſteht. Den beträchtlichſten Flächenraum nimmt nämlich die faſt in der Mitte liegende, doch mehr gegen Oſten und noch mehr gegen Norden gerückte Niederung zwiſchen dem dritten und vierten Höhenzuge ein. Sie wird angedeutet durch die Querrichtung des mittlern Unſtrutthales und umſchließt, wenn man von einzelnen Unregelmäßigkeiten abſieht, faſt ein kreisrundes Oberflächenſtück, an deſſen ſüdlichem Ende Erfurt, an deſſen nördlichem Rande Schloß Beichlingen (beide in einer Meereshöhe von etwa 700 F.) und in deſſen Mitte ungefähr die Fläche von Sömmerda etwa nur noch 540 F. über dem Meeresſpiegel liegt. Dieſe weite Vertiefung in der Landesmitte iſt dermaßen eine gemeinſame,

daß ſich nach ihr hin die Oberfläche der benachbarten Landesſtriche von allen Seiten neigt und die meiſten Flüſſe und Bäche zu ihr durchbrechen. Wenn man dieſe nach der mittlern Unſtrut geſenkten und geöffneten Flußthäler aufwärts verfolgt, ſo nimmt man deutlich ſowohl nach Norden, als nach Süden einen Stufenbau wahr, welcher dem ganzen innern Thüringen in dem Maße eigen iſt, daß ſelbſt jene größte Bodenſenkung in der Mitte des Landes an demſelben Theil nimmt, indem auch ſie eine wellenförmige Geſtalt hat und weder durchaus eben iſt, noch mit ihrer Sohle in Einem Niveau liegt. Bei einer Längenerſtreckung von vier Meilen ſchließen ſich ihr noch zwei anſehnliche Becken an, gegen Weſten hin das Mühlhauſen-Langenſalzer Becken und gegen Oſten die Niederung zwiſchen Weimar und Sulza. Außerdem verläuft ſie ſich an ihrem nordweſtlichen Rande in allmälig aufſteigenden ſchmalen Buchten.

Thüringen beſitzt eine Menge geſegneter Landſtriche, und die Natur derſelben hat nicht wenig zu der faſt über das ganze Land verbreiteten Lebensluſt und heitern Stimmung des Volkes beigetragen. Beſonders enthalten die erwähnten größern und kleinern Keuperbecken, welche mit Diluvial- und Alluvialgebilden, namentlich mit Lehm und humusreichem Schlamme bedeckt ſind, ein höchſt ergiebiges Fruchtland, z. B. die goldene Aue, die Gegenden der mittlern Unſtrut, einige Theile des Saal- und Werrathales; auch in der Umgegend von Erfurt, Langenſalza, Weißenſee, Buttſtädt, Naumburg, Weißenfels und Merſeburg u. ſ. w. liegen Aecker von großer Fruchtbarkeit. Thüringen gewährt daher, abgeſehen vom Thüringer Walde, vorzugsweiſe den Anblick eines Getreidebau treibenden Landes, wogegen Wald- und Bergbau, Fabrikweſen und Handel in untergeordnetem Verhältniſſe erſcheinen. Letztere Erwerbsquellen fehlen indeß keineswegs, und manche ſind geradezu durch den geologiſchen Bau des Landes bedingt, z. B. die Salinen, die chemiſchen Fabriken, die vortrefflichen Steinbrüche, die Gewinnung von foſſilen Brennſtoffen. Die unfruchtbarſten Striche Thüringens liegen auf den kleinen Hochflächen, welche den Muſchelkalk zur Unterlage haben, z. B. auf dem Eichsfelde, dem Haynich, der ſogenannten Ilmplatte und der Saalplatte. Das Thüringer Flachland nährt auf ſeinen etwa 200 Geviert-

meilen etwa 1,100,000 Einwohner. Die Hauptstadt Thüringens ist nach Lage, Größe und geschichtlicher Bedeutung Erfurt, das an dem großen Verkehrswege zwischen Ost- und Westdeutschland fast in dem natürlichen Mittelpunkte des Landes liegt; aber Weimar und Gotha, als die größten Residenzen Thüringens, suchen ihm diesen Rang streitig zu machen. Am Rande der Thüringer Mulde herum bilden Nordhausen, Mühlhausen, Eisenach (in einer Bucht des Hörselthals, des Hauptpasses zwischen dem nordöstlichen und südwestlichen Deutschland), dann Arnstadt, Rudolstadt, Jena, Naumburg, Weißenfels, Merseburg, Eisleben und Sangerhausen einen schönen Kranz freundlicher Mittelstädte, und mehr nach der Mitte hin verbreitet sind neben den zuerst genannten drei größten Wohnorten Thüringens die Städte Sondershausen, Langensalza, Artern, Kölleda, Buttstädt und mehrere kleinere. Das thüringische Stufenland selbst aber mußte bei seiner Lage in der Mitte Deutschlands, und da es an der Nord- und Südseite von höhern Gebirgswänden eingeschlossen, in der Richtung von Osten nach Westen aber überwiegend eben und offen ist, eine hohe Bedeutung als Verbindungsglied zwischen Westdeutschland und dem wendischen, später germanisirten Ostdeutschland erlangen. Es bildete von jeher ein nicht wohl zu umgehendes Durchgangsland für Völker- und Waarenzüge, wie auch jetzt die thüringische Eisenbahn von Osten nach Westen geht. Nicht minder bildete es aber auch in Folge seiner natürlichen Lage ein Mischgebiet von altgermanischen Stämmen und germanisirten Slaven. Im alten Thüringen unterschied man: Westthüringen (das heutige Hessen), Ostthüringen (zwischen Saale und Elster), Südthüringen (Franken und die Oberpfalz), Nordthüringen (jenseits des Harzes) und Mittelthüringen (das heutige Thüringen zwischen dem Harz und dem Thüringer Walde). Im Mittelalter zersplitterte sich das Gebiet mehr und mehr, und noch jetzt gehört Thüringen zu den in staatlicher Hinsicht buntesten Gebieten unseres deutschen Vaterlandes.

3) Der **Harz**, welcher den nordöstlichen Gebirgsrand des thüringischen Beckens oder Terrassenlandes bildet, wird von diesem vom Kyffhäuser an bis ins hohe Eichsfeld durch den geräumigen Thalgrund der Helme und durch die Längenthäler geschieden, welche

westlich in der Verlängerung dieser Einsenkung, d. h. in der Verlängerung der goldenen Aue, sich nach der Leine hin fortziehen. Weniger scharf schneidet das Harzgebirge im Nordwesten und Südosten ab; dort reichen seine Abfälle in die Nachbarschaft des Flußthals der Leine, hier der Saale, ohne diese Flüsse selbst zu erreichen, es verläuft hier vielmehr in stark hügelige Landschaften. Desto schärfer sondert es sich im Nordosten ab, wo es sich unmittelbar zum deutschen Tieflande abdacht. Nach dieser Seite hin erheben sich zwar in der Nähe noch einige dem Harze parallel laufende niedere Bergzüge und riffähnliche Felsenreihen (Hoppelberg, Pfingst-, Spiegels- und Hinterberge, Teufelsmauer, Regensteine u. s. w.), die als einzelne Vorposten dieser Gebirgswarte betrachtet werden können; aber sie stehen in keinem unmittelbaren Zusammenhange mehr mit dem Harze, und noch viel weniger ist dies der Fall mit den entferntern Hügeln des etwa 700 Fuß hohen Huywaldes im Norden von Halberstadt, des Elmwaldes im Norden von Schöppenstädt und einigen andern, die sich ganz isolirt aus dem einförmigen Tiefland erheben. Die Grenze dieses Massengebirges, des höchsten im nordwestlichen Deutschland, wird genau bezeichnet durch eine Linie von Nordhausen über Sangerhausen, Eisleben, Mannsfeld, Ballenstädt, Gernrode, Blankenburg, Wernigerode, Ilsenburg, Goslar, Langelsheim, in einem Bogen über Seesen, Gittelde, Osterode, Herzberg und Sachsa. Seine Längenausdehnung von Südosten nach Nordwesten, also parallel mit der Richtung des Thüringer Waldes, beträgt 14 — 15 Meilen, die Breite 4 — 5 Meilen und der gesammte Oberflächenraum etwa 36 — 37½ Geviertmeilen. Davon kommt der größte Theil (über 25 □Meilen) auf Hannover und Braunschweig, etwa 9 □Meilen auf Preußen und etwas über 2 □Meilen auf Anhalt-Bernburg. Darunter ist jedoch dasjenige Land nicht begriffen, welches die Abläufer des Hauptgebirges, der sogenannte Vorharz, umziehen. An Abgeschlossenheit und Selbstständigkeit kommt kein anderes Gebirgsgebiet Deutschlands dem Harzgebiete gleich, das fast überall durch deutlich markirte Grenzen bezeichnet wird, namentlich wenn man das Harzgebirge im engern Sinn betrachtet und von den äußern Rändern absieht. Es breitet sich auf seiner Grundfläche in der Form eines un-

vollständigen Eirunds aus, dessen Längenare von Südosten nach Nordwesten gerichtet ist, an dessen Nordostseite aber eine starke Zusammendrückung stattfindet oder vielmehr ein Segment, welches beinahe die Hälfte der ganzen eirunden Figur beträgt, gewissermaßen fast geradlinig von derselben abgeschnitten ist. Der Harz bildet kein zusammenhängendes Kettengebirge, wie der mit ihm parallel laufende Thüringer Wald, sondern besteht der Hauptmasse nach aus einer Anhäufung abgerundeter, sanft gewellter, hoch gelegener Flächen- und Bergmassen, die zwar von oft tiefen und engen Flußthälern in den verschiedensten Richtungen durchfurcht sind, aber dennoch nur ein einziges, ungetrenntes Ganzes, Ein Plateau bilden, das von keinem Hauptthal unterbrochen wird. Die einzelnen Berge, welche sich auf diesem Plateau erheben, erscheinen auf dem ganzen Gebirge durchgängig kugelförmig und flachkuppig, haben auf ihren Gipfeln fast nirgends vollkommene Ebenen und kommen noch seltener in der Gestalt spitziger Kegel vor. Die gewöhnliche natürliche Eintheilung des Harzes ist die in den Oberharz und den Unterharz, wobei man den Brocken als Centralpunkt annimmt und Alles, was diesem westlich liegt, zu ersterm, das demselben östlich Gelegene aber zu letzterm rechnet. Diese Eintheilung entspricht zugleich mit nur geringen Abweichungen der großen Wasserscheide, indem der westliche Ablauf zum Stromgebiete der Weser, der östliche dagegen zu dem der Elbe gehört. An Umfang ist der Oberharz oder der westlich vom Brocken gelegene Theil, mit Einschluß des Brockens selbst, weit geringer, als der Unterharz; er enthält in seiner größten Länge 5 und in seiner größten Breite 3 Meilen und bildet vom Brocken an eine abhängige, nur allmälig südwestlich fallende, mit sanften Anhöhen bedeckte Hochfläche von etwa 13 Geviertmeilen. Dagegen hat der Unterharz eine Länge von 9 Meilen und eine größte Breite von beinahe 5 Meilen, welche sich aber mit seiner Höhe nach Osten zu immer mehr vermindert, mit einer Grundfläche von etwa 23 Quadratmeilen. Obgleich sich der Oberharz von außen nur wenig von dem übrigen Harz unterscheidet, indem überall dieselben Formen, dieselben bewaldeten Massen hervortreten, zwischen welchen sich nur einzeln ein nackter Fels oder eine Holzblöße zeigt, so steht er im Ganzen doch weit höher hervor, sein

Gebirgsbau iſt weit verworrener, die Kuppe erhabener; man findet kein einziges Thal, ſondern nur enge Schluchten, dagegen weite Blößen, deren meiſt ſteiniger Boden von Brüchen und Moräſten unterbrochen wird. Das Klima iſt hier ſtets winterlich, kalt und naß, der Horizont fortwährend mit Nebeln angefüllt. Ackerbau im Großen findet daher auf dem ganzen Oberharz nicht ſtatt; nur an wenigen geſchützten Orten gedeihen ſchwarzer Hafer und etwas Gemüſe, ohne jedoch die gehörige Vollkommenheit zu erlangen. Den Mangel des Obſtes erſetzt die Waldbeere. Den reichſten Erſatz für alle ſonſtigen Entbehrungen hat übrigens die Natur dem Oberharze durch Holz und edle Metalle gegeben. Der Bau des Unterharzes, der ſich nach Südoſten erſtreckt und größtentheils zu Preußen und Braunſchweig gehört, iſt regelmäßiger, als der des Oberharzes; auch ſeine Thäler ſind weiter, und das Ganze iſt ſanfter, naturſchöner und romantiſcher. Während der Oberharz faſt durchaus mit dunkelm Nadelholz bedeckt iſt, ſieht man hier das ſchönſte Laubholz faſt bis zum Gipfel der Berge, welchen die Eiche ziert. Das Klima iſt freundlich, weshalb der Ackerbau ſich ſelbſt 1700—1800 F. hoher Blößen bemächtigt hat. Wie das Gemüſe, ſo kommen auch die meiſten Obſtſorten faſt allenthalben fort, und ſelbſt der Nußbaum überſteht den Winter. Am meiſten übertrifft jedoch der Unterharz den obern an Naturſchönheiten und maleriſchen Punkten, wenngleich auch dieſer manche aufzuweiſen hat, die mit jenen wetteifern können. Im Durchſchnitt beträgt die Höhe des Oberharzes 2000, die des Unterharzes 1500 Fuß.

Im Nordoſten des Harzgebirges, ſchon zum Oberharz gehörig, ragt der Hauptgipfel auf, der mit einigen kleinen Bergen ringsum eine gemeinſame und zwar die bedeutendſte Gruppe des ganzen Gebirges bildet — der bekannte Brocken oder Blocksberg, der koloſſale, 3508 Fuß über den Meeresſpiegel emporſteigende Wächter an den Marken des weiten germaniſchen Tieflandes, der höchſte Berg nicht bloß des Harzes, ſondern des ganzen nordweſtlichen Deutſchlands, der, vom Flachlande aus geſehen, um ſo höher erſcheint, als der nördliche Abfall des Gebirges viel kürzer und ſteiler iſt, denn der ſüdliche. Man hielt den Brocken lange ſogar für den höchſten Berg Deutſchlands. „Es ging ihm," bemerkt ein Reiſender, „wie manchem

großen Manne, der wichtiger ſcheint, als er iſt. Er ſteht iſolirt und frei unter Kleinen, ja gegen Norden hin hat er nicht einmal mehr Kleine, ſondern gar nichts." So war der Brocken, deſſen Höhe, mit der der Hochgebirge Süddeutſchlands verglichen, nur unbedeutend genannt werden kann, doch für das germaniſche Flachland ein Rieſe und in der Sagenzeit der nordiſch-germaniſchen Völker die geprieſene Wohnung der Götter. Dort ſtanden ihre Altäre, und dort ſammelten die Prieſter und Zauberer die Schaaren der Opfernden. Als das Chriſtenthum in dieſe Gegend drang, als namentlich Karl der Große mehr mit der Gewalt des Schwertes, als mit der Kraft des Wortes, die Sachſen zur Annahme des Chriſtenthums zwang, da blieb die Brockenhöhe noch lange der Ort, wo man den alten Göttern im Geheimen opferte, und namentlich war der erſte Mai, als der größte Feſttag des alten Glaubens, noch viele Jahre hindurch die Zeit eines geheimnißvollen, verbotenen, als teufliſch und gottesläſterlich verſchrieenen Cultus. Daraus entſtand ohne Zweifel die uralte Sage vom Teufelsſpuk auf dieſer Höhe, welche, als ſpäter der Glaube an Hexerei allgemein wurde und die Geiſter beherrſchte, Veranlaſſung gab, den Brocken zum Mittelpunkte des Reichs des Höllenfürſten auf Erden zu erheben, ſeinen Hof dorthin zu verlegen und ihn zum Schauplatze der unheimlichſten Feſte und eines tollen Verkehrs zwiſchen den Beſeſſenen und dem Teufel zu machen. Die erſte Mainacht war nach der Volksſage der Hauptfeier gewidmet, und die Beſeſſenen aller Länder und Weltgegenden trieben dann hier oben ihr Weſen, wie Göthe im Fauſt es poetiſch ſchildert. Nachklänge dieſer Feier leben noch als Sage und Mährchen im Volke fort, während die Furcht vor der Walpurgisnacht mit dem Glauben an Hexerei faſt überall geſchwunden und nur in ſolchen Kreiſen noch heimiſch iſt, wo der Aberglaube in ſeiner düſterſten Geſtalt noch eine Stätte findet. — Die Reiſe auf den Brocken iſt im Sommer das Ziel unzähliger Reiſenden, beſonders aus dem deutſchen Flachlande, welchen eine Beſteigung des Brockens nicht weniger gilt, als dem Tyroler und Schweizer die Beſteigung des Ortlers, Großglockners oder Montblancs. Aber der Brocken iſt ſehr ſelten wolkenfrei. Am meiſten iſt er es im Winter, wenn Niemand hinauf kommt. Dann erſcheint er auch dem Tieflande

mit einer größern Pracht; denn vom October bis Ende Mai iſt er mit Schnee bedeckt, und wenn die Sonne dann ſein kahles Haupt beſtrahlt, wird ſein Anblick außerordentlich ſchön und faſt unübertrefflich. Aber im Sommer trägt er faſt immer, wie man zu ſagen pflegt, ſeine Nachtmütze, oder er ſchwitzt, wie das Volk meint, und die Reiſenden, welche dann auf ſeiner Höhe wandeln, werden in kurzer Zeit bis auf die Haut durchnäßt, ohne daß es regnet. Denn der Brocken hat eine ganz eigenthümliche Anziehungskraft für die Waſſerdünſte im Luftkreiſe. Wenn man auf irgend einem Theile ſeiner Oberfläche ein Loch einige Fuß tief gräbt, ſo ſammelt ſich alsbald Waſſer darin. Man hat ihn daher häufig mit einem Schwamm verglichen, der mit Waſſer angefüllt iſt. Daher auch die vielen Quellen und Bäche, die ihm nach allen Seiten entſtrömen. Im Brockengebirge nehmen die Oder, Radau, Ecker, Ilſe (zur Weſer) und die Holzemme und Bude (zur Elbe) ihren Urſprung. Der Brocken erhebt ſich in der Form eines Kugelabſchnitts in der preußiſchen Grafſchaft Wernigerode und hat auf ſeiner Oberfläche eine halbe Stunde im Umkreiſe und 1200—1500 F. im Durchmeſſer, an ſeiner Baſis aber eine Meile in der Länge und eine halbe Meile in der Breite. Zwei Fahrſtraßen gehen vom Fuße des Brockengebirges zum Gipfel hinan; die eine iſt ſehr ſchlecht und führt von Schierke und Elend hinauf, die andere gebahntere von Ilſenburg. Gute Fußpfade winden ſich von allen Seiten aufwärts, am intereſſanteſten von Schierke her, bei welchem Ort die Phyſiognomie des Brockengebirges ſchon kenntlich wird. Die Tannen des Waldes zeigen oft kahle oder zerbrochene und abgeſtorbene Wipfel, die wie Todte unter den Lebendigen aufſtarren, und an welchen langes, weißfarbiges Moos wie lange Ziegenbärte hängen. Die Aeſte hängen tief herab, gekrümmt von der Winterlaſt des Schnees. In den kleinen Gärten von Schierke reifen die Kirſchen im October; anderes Obſt giebt es nicht. Die Wieſen ſind kurze, dichte Matten und werden nur Einmal gemäht. Die Holzart dröhnt aus den Thälern, und wo ein Ausblick in die Berge ſich öffnet, ſteigt Rauch auf. Das Brockengebirge nährt mit ſeinem Holze einen großen Theil der metallurgiſchen Induſtrie des Harzes, und faſt alles gewonnene Holz wird verkohlt. Der ganze Weg, eine gute halbe Stunde

lang, geht an Kohlenmeilern und Kohlſtätten vorüber und immer im dunkeln, herrlichen Tannenwald hinan. Eine halbe Stunde unter der Brockenſpitze nimmt die Vegetation plötzlich ab, der Wald verliert ſeine Pracht, und die Tannen verkrüppeln. Der Boden wird ſumpfig, die braunen Torfgräſer und Mooſe verdrängen die ſchönern Kinder der Waldflora, und die niedrige bemooſte Moorbirke wird der Tannen ärmliche Begleiterin. Noch weiter hinan hört der eigentliche Baumwuchs auf. Die Tannen, welche in der Tiefe bis zu 100 Fuß hoch ſich finden, werden zu niedrigem, nur wenige Fuß hohem Strauchwerke, welches an der Wetterſeite keine oder nur abgeſtorbene Zweige zeigt. Dieſe verkrüppelten Bäume werden dennoch außerordentlich alt und wachſen ſo langſam, daß man in 50 Jahren kaum eine Veränderung an ihnen bemerkt. Die Königin der Flora iſt in dieſer Region die ſchöne Brockenblume, eine Anemonenart. Dürres, binſiges, kurzes Gras iſt das Kleid der kahlen Brockenkuppe ſelbſt, auf welcher das ſogenannte Brockenhaus winkt, ein geräumiges, jetzt das ganze Jahr hindurch bewohntes Wirthshaus. Fleiß und Beharrlichkeit haben ſogar unfern des Wirthshauſes einen großen umzäunten Platz zu einer ziemlich grasreichen Wieſe umgeſchaffen, auf welcher im Sommer die Kühe und Ziegen des Wirthes reichliche Weide finden. Im Umkreiſe von einer Viertelſtunde um das Brockenhaus ſind die meiſten Merkwürdigkeiten des Brockens vereinigt. Intereſſanter, als die Teufelskanzel, der Hexenaltar ꝛc., große Granitblöcke, welche aus dem Rohen zu Tage ſtehen, und an die ſich tauſend Hexengeſchichten knüpfen, iſt dem Naturfreunde das ſogenannte Schneeloch, eine tiefe Kluft, welche die nordweſtliche Seite des Brockenkopfes ſpaltet, und in welche der ſogenannte Hexenbrunnen unter dem Namen Kellbach fließt, um endlich in die Ilſe zu gehen. Hier kann man im Hochſommer gleichſam alle Jahreszeiten und ihre Erſcheinungen auf einem ganz kleinen Raume vereinigt ſehen. Auf dem Boden der Schlucht ſchmilzt nämlich nie der Schnee ganz, und man ſteht da gleichſam auf dem freilich ganz kleinen Gebiete des ewigen Erſtarrens. Am Rande des Schnees treibt Krausbeergeſträuch ſeine erſten Knospen, in etwas größerer Entfernung beginnt die Ebereſche zu grünen, und am Rande

der Schlucht iſt die Vegetation des Hochſommers vollſtändig entwickelt. Aber ein wahres Treibhaus, gleichſam einen botaniſchen Garten, worin die Brockenvegetation in ihrer größten und üppigſten Fülle erſcheint, findet man über der Schlucht, zwiſchen wild auf einander gethürmten Granitblöcken und benetzt von einer oberhalb derſelben entſpringenden nie zufrierenden Quelle. Wenn man den Boden dieſes botaniſchen Gartens und dann die grotesken Felſenruinen unterſucht, ſo findet man, daß ſich überall zwiſchen dem unfruchtbaren Geſtein eine feine, fette, ſchwarze Dammerde angeſammelt hat, die an einzelnen Stellen viele Schuh tief ſteht und wie verwitterter Torf ausſieht. Uebrigens werden alle größern Vertiefungen in der Brockenoberfläche durch wirkliche Torfablagerung ausgefüllt, und an manchen Stellen ſo tief, daß man beim Darauftreten, zumal bei naſſem Wetter, zu verſinken glaubt — eine grundloſe Furcht, da die Moosdecke den ſtärkſten Mann zu tragen vermag.

Wenn nicht, wie es gewöhnlich der Fall iſt, neidiſche Nebel und Regen die Fernſicht hindern, iſt die Ausſicht von der Brockenſpitze groß und weit, beſonders nach den ausgedehnten Ebenen des alten Sachſenlandes, die vom Nordfuße des Gebirges an unabſehbar, faſt meeresgleich ſich ausbreiten. Man überſieht ringsum eine ungeheure Fläche von Ebene und Gebirge und an 300 Städte und Dörfer, theils mit, theils ohne Fernrohr. Am erſten kann man noch im Frühherbſt auf einen hellen, günſtigen Geſichtskreis rechnen, und wenn man nicht mit Erwartungen auf den Brocken wandert, welche der Natur des Bodens unangemeſſen ſind, ſondern um der größten Schönheit des Brockens willen, der Einſamkeit, Naturſtille und Abgeſchloſſenheit von der Welt, überhaupt mit dem rechten Naturſinn, ſo wird man nicht, wie es bei den meiſten Brockenbeſuchern der Fall iſt, getäuſcht von ſeinem Gipfel zurückkehren. Man wird in ſich einen Nachhall von den Dichterworten fühlen, mit welchen Göthe die „Harzreiſe im Winter" beſchließt:

Aber den Einſamen hüll'
In deine Goldwolken,
Umgieb mit Wintergrün
Bis die Roſe wieder heranreift

Die feuchten Haare,
O Liebe, deines Dichters!

Mit der dämmernden Fackel
Leuchtest du ihm
Durch die Furthen bei Nacht,
Ueber grundlose Wege
Auf öden Gefilden;
Mit dem tausendfarbigen Morgen
Lachst du ins Herz ihm;
Mit dem beizenden Sturm
Trägst du ihn hoch empor;
Winterströme stürzen vom Felsen
In seine Psalmen,
Und Altar des lieblichsten Danks
Wird ihm des gefürchteten Gipfels
Schneebehangener Scheitel,
Den mit Geisterreihen
Kränzten ahnende Völker.

Du stehst mit unerforschtem Busen
Geheimnißvoll offenbar
Ueber der erstaunten Welt
Und schaust aus Wolken
Auf ihre Reiche und Herrlichkeit,
Die du aus den Adern deiner Brüder
Neben dir wässerst.

Etwa 340 Fuß niedriger, als die Brockenspitze, ist die Heinrichshöhe (3165 F.), welcher Berg als der nächste Nachbar des Brockens gegen Osten liegt, und worauf bis zum Jahre 1800 das Wirthshaus für die Brockenbesucher stand; von der Heinrichshöhe gelangt man in einer halben Stunde zum Wirthshause auf der Brockenspitze. Der kleine Brocken, mit welchem der große gleichsam nur Einen Berg ausmacht, liegt nordwestlich von dem letztern, nach der Ecker zu. Gleich unter der Brockenspitze zieht sich bis zur Oberbrücke das Brockenfeld, ein weit ausgedehnter Sumpf oder Bruch, mit Torf, Granitsand, losen Granitblöcken und einer elastischen, schwammigen Decke von Moos und Haidekraut bekleidet; es ist das eigentliche Wassermagazin des Brockengebirges, denn es saugt Schnee,

Regen und Nebel ein und strömt die eingesogene Feuchtigkeit in zahlreichen Quellen nach allen Weltgegenden wieder von sich. — In den Umgebungen des Brockens befindet sich eine Menge malerischer und merkwürdiger Partien, z. B. das romantische Ilsethal, die Baumanns- und die Bielshöhle; der 3018 F. hohe Bruchberg; der durch eine sehr morastige Senkung von dem Brocken und der Heinrichshöhe geschiedene, 3130 F. hohe Königsberg, nächst dem Brocken und der Heinrichshöhe der höchste Berg des Harzes, der eine wildere Granitmasse als die letztere bildet und auf seinem in Betreff der Aussicht dem Brocken wenig nachgebenden Gipfel zwei mächtige, wunderbar aufgethürmte Felsenmassen trägt, welche man die Hirschhörner nennt; die wilde Felsenpartie der Zeterklippen auf dem Renneckenberge nordöstlich vom Brocken; die Hohneklippen auf dem Hohneberge, Felsenthürme von 50 — 60 F. Höhe, gleichsam künstlich aus einzelnen Granitblöcken auf einander gebaut; die den Ruinen eines ungeheuern Riesenpalastes gleichenden Feuersteinklippen bei Schierke, dem bereits erwähnten höchsten Dorfe des Harzes und dem einzigen im eigentlichen Brockengebirge; die Schnarcher ½ Stunde von Schierke, zwei merkwürdige, aus Granitblöcken aufgethürmte Felsenpyramiden am östlichen Abhange des 2880 F. hohen Wormberges, welche 70—80 F. hoch und 42 F. von einander entfernt sind und, da der eine Block etwas überhängt, den Ruinen eines Triumphbogens gleichen. Eine merkwürdige Eigenschaft derselben ist, daß sie eine Umkehrung der Magnetnadel nach dem entgegengesetzten Pole bewirken, welche Eigenschaft auch der Ilsenstein bei Ilsenburg besitzt, ein schöner Granitfelsen, der aus dem Ilsethale zu einer relativen Höhe von 230 F. hinaufsteigt und der beträchtlichste ist, welchen das Brockengebirge noch als einen Ueberrest seiner vormaligen Felsenmassen aufzuweisen hat. Dem Ilsenstein gegenüber erhebt sich der Westerberg, eine ebenso schöne Felsenmasse. Ueberhaupt hat jene gewaltige Erdrevolution, welche von dem Scheitel des Blocksberges die Granitkrone herabstürzte und in tausend und abertausend „Brocken" zertrümmerte, die nun meilenweit an den Abhängen und in den Thälern zerstreut sind, dem Oberharz ganz besondere Schönheiten und ein ganz eigen-

thümliches Gepräge verliehen, in welchem ſich das Finſtere mit dem Abenteuerlichen, Barocken und Phantaſtiſchen und wiederum mit dem großartig Erhabenen vereint. Die wildeſte Gegend und die ſchönſte Partie des Harzes iſt die Roßtrappe, eine Felſenwand des Bodethales, welche aus dem Gebirge herausläuft und an drei Seiten bis zu einer Tiefe von 500 — 600 F. abgeſchnitten, an der obern Fläche aber zuletzt 4—6 F. breit und mit einer Vertiefung verſehen iſt, welche entfernte Aehnlichkeit mit dem Abdruck eines koloſſalen Pferdehufes hat. Der Blick in das tiefe Thal iſt großartig, die Ausſicht in das flache Land lieblich und reicht bis Magdeburg. Die Sage ſpricht von einer Prinzeſſin, die, von einem Rieſen verfolgt, mit ihrem Roß über die Bode weg bis auf die jenſeitige Felsmauer geſetzt, jenen Eindruck in den Felſen gemacht und dabei ihre Krone in einem tiefen Keſſel der Bode verloren haben ſoll. Der Roßtrappe gegenüber, auf dem andern Ufer der Bode, befindet ſich der Teufels-Tanzplatz, ein anderer Felſen, der noch höher als die Roßtrappe und 834 F. über dem Spiegel der Bode erhaben iſt.

Nach der Gruppe des Brockens giebt es im Harz noch eine zweite Berggruppe, welche ſich anſehnlich über das allgemeine Plateau erhebt, nämlich die Gruppe des Ramberges zwiſchen den ſchönen Thälern der Bode und Selke. Der große Ramberg oder die Viktorshöhe iſt der höchſte Punkt des Unterharzes (2184 F.) und erhebt ſich, gleich dem weſtlicher gelegenen Brocken, auf der im Verhältniß zur Südſeite viel energiſcher gehobenen Nordſeite. Sein Gipfel iſt mit einer zahlloſen Menge von Granitblöcken überſäet, wovon einige der größern ſo wunderſam in einander geſchoben und aufgethürmt ſind, daß der Volksglaube ſie für das Werk des Teufels hielt und ſie die Teufelsmühle nannte. Seit 1829 ſteht auf der höchſten Spitze ein 84 F. hoher Thurm, in deſſen Innerm eine bequeme Treppe von 106 Stufen hinaufführt. In gewiſſer Hinſicht wird die Ausſicht von der Viktorshöhe der vom Brocken vorgezogen; die geringere Höhe läßt die Gegenſtände deutlicher erſcheinen, und man findet ſich nicht ſo oft durch Nebel getäuſcht, wie nach der größern Anſtrengung bei der Beſteigung des Brockens.

In geognoſtiſcher Beziehung iſt der Bau des Harzgebirges,

mit dem anderer Gebirge verglichen, ziemlich einfach und beinahe regelmäßig. Die Hauptmaſſe beſteht aus Grauwackenbildungen oder dem ſogenannten Uebergangsgebirge. An der durchſchnittlich am höchſten aufragenden und am ſteilſten abfallenden Nordſeite ragen zwei Kernmaſſen granitiſchen Geſteins aus der Tiefe empor durch die Grauwacke hindurch und bilden die beiden Berggruppen des Brockens und des Ramberges. In mehrern Regionen ſind die Grauwackenſteine von Eiſenſtein- und andern Erzgängen durchſetzt, welche vielfach zu Bergbau Veranlaſſung gegeben haben.

Die Bevölkerung des Harzes beträgt etwa 70,000 Seelen, die ſich mit Viehzucht, Berg- und Hüttenbau, Forſtwirthſchaft (Holzhauen, Kohlenbrennen, Pech- und Theerſieden, Häuſerzimmern und Löffelſchnitzen), Spinnen, Spitzenklöppelei ꝛc. beſchäftigen. Der Hauptdialekt des Oberharzes iſt der fränkiſche, des Unterharzes der thüringiſche; Plattdeutſch wird nur in den öſtlichen und nördlichen Umgebungen des Oberharzes geſprochen. Rings am Fuße des Harzes hat ſich ein reges Leben in einer Menge netter Städtchen und Flecken entwickelt, z. B. Ballenſtedt, Ilefeld, Sachſa, Oſterode, Seeſen, Goslar, Neuſtadt, Ilſenburg, Wernigerode, Blankenburg, Herzberg, Walkenried, Ellrich, Nordhauſen, Sangerhauſen, Mannsfeld, Hettſtedt, Ermsleben, Gernrode, Quedlinburg u. ſ. w. Aber den hervorſtechendſten und eigenthümlichſten Charakterzug in dem geſammten Leben des Harzes bildet das Berg- und Hüttenbauweſen. Unter den Erzlagerſtätten ſind beſonders die Blei- und Silbererzgänge des Oberharzes, vorzüglich in den Gegenden von Goslar, Clausthal, Zellerfeld und Andreasberg, die Eiſenſtein-Gänge und Lager im Grauwackengebiet und der Kupferſchiefer der Zechſteinformation wichtig. Die Gewinnung von Braunſtein bei Ilefeld iſt ebenſo unbedeutend, als der Silbergangbergbau des Unterharzes. Ohne den Bergbau wären die Städte Clausthal und Zellerfeld auf der kahlen, baumloſen Höhe von 1800 F. über dem Meere ſchwerlich ins Daſein gerufen worden, ſo wenig als Goslar, die alte Kaiſerſtadt, ohne ihn ſo gedeihlich emporgekommen wäre und in frühern Jahrhunderten einen ſo hohen Glanz entfaltet hätte. Eigentliche Gebirgspäſſe fehlen dem Harz, die Paſſagen gehen, in Folge der Plateaubildung

des Gebirges, an den höchſten Stellen über freie, offene Hochebenen, und nur die Aus- und Eingänge haben paßartige Beſchaffenheit. Gegenwärtig wird der Verkehr zwiſchen den verſchiedenen kleinen Städten am Rande des Gebirges durch eine Zahl von Chauſſeen und unterhaltenen Wegen belebt, die über den Harz führen, der vermöge ſeiner Lage und ſeines geringen Umfanges von den großen Strömungen der Völker-, Heeres- und Waarenzüge leicht umgangen werden konnte. Dieſe Züge ſchlugen nämlich die noch bequemern Wege ſüdlich vom Harz durch das thüringiſche Beckenland und nördlich durch das germaniſche Flachland von Oſten nach Weſten ein. Die große politiſche Zerſplitterung des ſo kleinen und von der Natur ſo einheitlich geſtalteten Harzgebiets findet ſich bereits im 12. Jahrhundert und geht ſo weit, daß an einzelnen Stellen Holz und Boden oder Wald und Jagd verſchiedenen Landesherren zugehören, und daß ſogar mehrere zuſammen einzelne Brücken gemeinſchaftlich beſitzen und im Stande zu halten haben. Zu dieſer Zerſplitterung mögen wohl die vielen Burgen beigetragen haben, welche im Laufe der Zeit den Rand des Gebirges in einem weiten Kranz umgürteten und trotzig nach dem niedern Hügellande im Südweſten und nach den Flachgegenden im Nordoſten hinausblickten.

Die

vierte Abtheilung des mittlern Hauptabſchnitts

beſteht, wie oben angeführt, in den öſtlichen Weſergebirgen, die wir jedoch des Zuſammenhanges wegen weiter unten in Verbindung mit den weſtlichen Weſergebirgen überſichtlich darſtellen.

Der dritte oder weſtliche Hauptabſchnitt des norddeutſchen Berglandes.

Dieſer Hauptgebirgsabſchnitt Norddeutſchlands liegt zwiſchen der Weſer im Oſten und dem Rhein im Weſten und beſteht aus drei weſentlich verſchiedenen Bodenſtrecken. Die erſte Abtheilung wird gebildet von dem heſſiſchen Berg- und Hügellande mit dem Speſſart, der Rhön, dem Vogelsberge und vielen andern geringern Bodenerhebungen und grenzt im Süden an den Main und

im Norden an das Thal der Diemel (die Erſtreckung von Süden nach Norden beträgt 24 — 27 Meilen), im Oſten an die Werra und Weſer und im Weſten an den Rhein. Die Ausdehnung im Süden längs dem Main iſt mehr als doppelt ſo groß, als die im Norden längs der Diemel, und an den ſüdlichen Grenzen liegen die ſämmtlichen genannten Gebirgserhöhungen: der Speſſart in dem Bogen, welchen der Main zwiſchen den Mündungen der fränkiſchen Saale und der Kinzig bildet, die Rhön in den Quellgegenden der Kinzig, Fulda und Saale, und der Vogelsberg in den Quellgebieten der Lüder, Schwalm, Wetter und Nidda. Die zweite Abtheilung beſteht aus dem weſtlichen Weſergebirge, das ſich als das nordweſtlichſte Glied des deutſchen Mittelgebirgslandes im Norden der Diemel und im Nordoſten der Lippe- und Emsquellen in einem Abſtande von 5—7 Meilen längs der Weſer und weiter bis in die Gegend von Bevergern und Bramſche fortzieht und mit dem öſtlichen Weſergebirge eigentlich nur eine einzige Gebirgsmaſſe bildet. Dieſe bietet einen mannigfachen Wechſel von Höhen, Tiefen und Ebenen, in welchem nur zwei längere, jedoch ſehr ſchmale, in weſtnordweſtlicher Hauptrichtung ſtreichende Bergzüge ſich bemerklich machen, nämlich die von der Weſer in der Porta Weſtphalica durchbrochene und bei Bramſche endigende Mindener Bergkette, und die damit parallel laufende viel zerſtückelte wallartige Kette der Egge und des Teutoburger Waldes, die an den Quellen der Lippe und Ems vorüber nach Bevergern zieht und den ſteilen Nordoſtrand eines buſenartigen Einſchnitts der niederrheiniſchen Tiefebene in die Gebirgslandſchaft bildet. Die dritte Abtheilung beſteht aus den niederrheiniſchen Gebirgen, welche, das rechte Rheinufer umſchließend, ſich zwiſchen dem Main und der Lippe 23—29 Meilen weit erſtrecken und in einer von Süden nach Norden zunehmenden Breite von 9—19 Meilen vier Gebirgsabſchnitte bilden, welche durch parallele Thäler von einander geſondert ſind und verſchiedene Namen führen. Dieſe Abſchnitte ſind: der waldige Taunus oder die Höhe zwiſchen Main und Lahn; dann folgt zwiſchen Lahn und Sieg der Weſterwald, eine öde, kahle, aber mit waldigen Abhängen verſehene Hochfläche, mit dem am Nordweſtende unmittelbar am Rhein ſich erheben-

den, kleinen Siebengebirge; weiter im Norden, zwiſchen der Sieg im Süden und der Ruhr und Möne im Norden, die plateauartige, waldige Bergfläche des ſauerländiſchen Gebirges nebſt dem Rothhaar- oder Rothlager-Gebirge; endlich zwiſchen der obern Diemel und Möne und der untern Ruhr im Süden und der Lippe im Norden der kahle, nur etwa 1000 F. Höhe erreichende Rücken des Haarſtrang-Gebirges oder der Haar, deſſen öſtlichſter Theil, die Höhen von Brilon, das Verbindungsglied zwiſchen den niederrheiniſchen Gebirgen und dem weſtlichen Weſergebirge bildet. — Dazu kommen noch diejenigen niederrheiniſchen Berglandſchaften, welche auf der linken oder weſtlichen Seite des Rheins liegen. Dieſe ſind: der dem Taunus gegenüber zwiſchen der Nahe, Saar, untern Moſel und dem Rhein liegende Hunsrück oder Hundsrück, eine 1300 — 1400 F. hohe Bergfläche mit mehrern Reihen waldiger Rücken; dann das auf der Nordſeite der Moſel ſich ausbreitende, bis zur Maas und zum Rhein reichende wellige Plateau der Eifel und hohen Veen; dies Plateau geht gegen Weſten, zum Theil unter dem Namen des Ardenner Waldes, nachdem es von der Maas quer durchbrochen worden iſt, allmälig ins Tiefland über und bildet ſo den Weſtrand des weſtrheiniſchen Gebirges.

Erſte Abtheilung des weſtlichen Hauptabſchnitts oder das heſſiſche Berg- und Hügelland mit dem Speſſart, der Rhön und dem Vogelsberge.

In den Höhenzügen, welche nördlich vom Main und weſtlich von der Werra das heſſiſche Bergland mit den im Süden deſſelben liegenden bedeutendſten und zuſammenhängendſten Bodenanſchwellungen oder Gebirgserhöhungen bilden, kreuzen ſich die beiden Hauptrichtungen, in welchen die deutſchen Mittelgebirge in der Regel laufen, nämlich die von Südoſten nach Nordweſten einer- und die von Südweſten nach Nordoſten andererſeits (ſ. oben S. 300), ſo mannigfach, daß eigentlich keine dieſer beiden Erhebungsrichtungen eine größere Ausdehnung gewinnt, vielmehr hier nur Berghaufen und Berggruppen, aber keine langgeſtreckten Bergzüge und Gebirgsrücken vorkommen. Die bedeutendſten Gebirgserhöhungen dieſes Abſchnitts

liegen, wie gesagt, an den südlichen Grenzen desselben, dem nördlichen Ende des Schwarzwald-Odenwald-Zuges gegenüber, und können als die im Norden des Mains liegende Verlängerung des letztern Zuges betrachtet werden. Indeß rechtfertigen ihre Umrisse und ihre geognostische Beschaffenheit eine solche Annahme nur theilweise.

Der **Spessart** (ehemals Speßhardt und noch früher Spechteshardt genannt) ist ein waldiges Massengebirge, das auf der östlichen, südlichen und westlichen Seite vom Main umflossen wird, in nordöstlicher Hauptrichtung zwischen den Thälern der Sinn und Kinzig bis zu den Quellbezirken dieser Flüsse sich ausdehnt, mit seinem größten Theil innerhalb der Grenzen des bayerischen Regierungsbezirks Unterfranken und Aschaffenburg liegt und nur mit einem kleinen Theile seiner nördlichen Gegenden zum Kurfürstenthum Hessen gehört. Das Gebirge theilt sich in den Vorspessart, worunter man den Rand des Waldgebirges rings am Main umher versteht, in den Hoch- oder Altspessart oder das Centralgebirgsland und in den Hinterspessart oder die Partien, welche gegen die Kahl und Kinzig zur Rhön hin liegen. Der Hauptrücken beginnt Miltenberg gegenüber, zieht sich Anfangs 6 Meilen weit in nördlicher Richtung bis zur Quelle der Aschaff, dann 4 Meilen weit in nordöstlicher Hauptrichtung bis in die Gegend von Schlüchtern, erhält sich fast immer in der Höhe von 1400—1800 F. und hat einen kaum bemerklichen Abfall, während das Gebirge in seiner Gesammtheit mit steilen und felsigen Abdachungen zu den Flußthälern abfällt. Der südliche Theil des Hauptrückens heißt im Munde des Volkes die Eselshöhe, auf welcher sich der Eselspfad von Großheubach bis nach Orb durch den ganzen Spessart hinzieht. Man glaubt, daß diese Höhe schon von den ältesten Bewohnern der Gegend und nachmals von den Römern als Straße und theilweise als Grenzwehre benutzt worden ist. Die höchsten Gipfel des Gebirges sind: der Geiersberg, im Südwesten von Lohr und im Norden des Rohrbrunner Passes, 1900 F., die hohe Wart, 1811 F., Hockenhöhe, 1800 F., Hirschberger Höhe, 1732 F., Orber Reisig, 1702 F., der gebrannte Berg, 1699 F., der Heustutz, 1686 F., die Schollbrunner Höhe, 1680 F., die Geishöhe, nahe bei

Wintersbach an der Elsawa, 1670 F. hoch, mit köstlicher Fernsicht gegen das Rheinthal und den Odenwald ꝛc. Das ganze Gebirge ist ein hochbewaldeter, rauher und wilder Landstrich, der sich zwar nicht über die mäßige Höhe von 1900 F. erhebt und also mit seinem höchsten Punkt weit unter der Schneelinie zurückbleibt, aber doch schon, wie die Rhön, fast nur zwei Jahreszeiten hat, einen über sieben Monate langen Winter und einen kaum fünf Monate dauernden Sommer. An den nördlichen Bergwänden und in den Schluchten findet man häufig noch im Juni große Schneemassen. In der Regel ist der Sommer sehr schwül und dann in den Thälern durch das Zurückprallen der Sonnenstrahlen die Hitze unangenehm. Aber auf die schwülen Tage folgen nicht selten empfindlich kalte Nächte, und auch die Uebergänge der Jahreszeiten erfolgen sehr schnell. Im Hoch- und Hinterspessart ist der Ackerbau sehr unbedeutend und fast nur auf Sommerfrüchte beschränkt; nur die Kartoffeln helfen hier der drückenden Armuth einigermaßen ab. Im Vorspessart dagegen und namentlich im Thal des Mains, welcher das waldige Hochland in vollem Bogen umfaßt, gedeihen sogar Obst- und Weinbau. Der Reichthum des Spessarts besteht in seinen herrlichen Waldungen. Klauprecht giebt das Flächeninhalts-Verhältniß des Spessarts, die ganze Fläche als Einheit genommen, folgendermaßen an: 0,889 Waldfläche und 0,111 Bauland. Von der Waldfläche werden dem Laubholze 0,98, dem Nadelholze nur 0,02 zugetheilt, oder genauer, dem Eichenwald 0,249, dem Buchenwald 0,734, dem Nadelwald 0,017. Unter diesen Beständen finden sich die schönsten Eichen Deutschlands, Stämme von 125 F. Länge mit einer Schaftreine von 80 F. Die in den Waldungen zu Lang- und Stückholz zugerichteten Eichen werden zu Lohr, Hafenlohr, Lengfurt und Aschaffenburg zu Flößen vereinigt und auf den Main und Rhein gebracht. Aus keiner andern deutschen Waldgegend wird so viel und so schönes Holz bis nach Holland ausgeführt. Auch die Buchenwälder sind vorzüglich und beherbergen noch einen guten Stamm Roth- und Schwarzwild. Friedrich v. Schlegel singt von dem Spessart in der Erinnerung an die eigenthümliche Schönheit seiner Waldnatur:

Gegrüßt sei du, viel lieber Wald!
Es rührt mit wilder Luft,

Wenn Abends fern das Alphorn ſchallt,
Erinn'rung mir die Bruſt.

Jahrtauſende wohl ſtandſt du ſchon,
O Wald ſo dunkel kühn,
Sprachſt allen Menſchenkünſten Hohn
Und webteſt fort dein Grün.

Wie mächtig dieſer Aeſte Bug,
Und das Gebüſch wie dicht,
Das golden ſpielend kaum durchſchlug
Der Sonne funkelnd Licht!

Nach oben ſtrecken ſie den Lauf,
Die Stämme g'rad und ſtark;
Es ſtrebt zur blauen Luft hinauf
Der Erde Trieb und Mark.

Durch des Gebildes Adern quillt
Geheimes Lebensblut,
Der Blätterſchmuck der Krone ſchwillt
In grüner Frühlingsgluth.

Natur, hier fühl' ich deine Hand
Und athme deinen Hauch,
Beklemmend dringt und doch bekannt
Dein Herz in meines auch.

Dann denk' ich, wie vor alter Zeit,
Du dunkle Waldesnacht,
Der Freiheit Sohn ſich dein gefreut,
Und was er hier gedacht.

Du warſt der Alten Haus und Burg;
Zu dieſem grünen Zelt
Drang keines Feindes Ruf hindurch,
Frei war noch da die Welt.

Die fuldiſchen Höhen, ein niedriges Hügelland von etwa 1200 F. mittlerer Meereshöhe, zu welchem ſich der Speſſart gegen die Quellgegend der Kinzig hin allmälig verflacht, und das ſich nach Norden bis gegen die obere Fulda hin ausbreitet, liegen als Verbindungsglied zwiſchen dem Speſſart und dem **Rhöngebirge**; auch auf

der andern, der linken Seite des Sinnthales, treten die ſüdweſtlichen Vorhöhen der Rhön als eine Reihe von düſtern Waldbergen dem Speſſart nahe. Man verſteht unter der Rhön im weiteſten Sinne das ganze Bergland, das ſich von den fuldiſchen Höhen ſüdwärts bis zur fränkiſchen Saale, oſtwärts bis zur Streu, die in die Saale geht, und bis zur Felda (Werra) um die Quellthäler der Fulda, Sinn und Ulſter (Werra) ausbreitet; weniger beſtimmt iſt die nördliche Grenze des Rhöngebirges, doch kann man ſie beiläufig durch die Straße von Vacha nach Fulda bezeichnen. Dieſes Bergland ſteht mit ſeinem ſüdlichen und ſüdöſtlichen Fuße auf der 900 — 1000 F. über dem Meeresſpiegel erhabenen Hochfläche, die ſich im Weſten des Fichtelgebirges und im Südweſten des Frankenwaldes um den obern Main ausdehnt, und über welche ſich nur der zwiſchen Königsberg und Königshofen ſtreichende lange Rücken des Haßberges und einige andere abgeſonderte Höhen um wenige hundert Fuß erheben. Auf der öſtlichen Seite der Rhön erhebt ſich eine größere Anzahl ſolcher abgeſonderter Berge und Hügel, ſelbſt ganz in der Nähe des Werrathals ſteigen ſolche auf. Beſonders zahlreich aber findet man ſie auf der Nord- und Nordweſtſeite, wo man eben wegen ihrer Menge und wegen ihrer ſcharfen, meiſt kegelartigen Formen den Fuß des Gebirges weniger beſtimmt zu erkennen vermag.

Man unterſcheidet in dem Gebirgsgebiete der aus baſaltiſchen, phonolithiſchen und ſelbſt trachytiſchen Gebilden gruppenartig zuſammengeſetzten Rhön in Bezug auf Geſtaltung, Zuſammenhang und Belebung zwei ſehr verſchiedenartige Theile, die hohe Rhön und die Vorderrhön. Die hohe Rhön enthält die Hauptmaſſe des Gebirges und bildet ſowohl in der Richtung, als in dem landſchaftlichen Ausdruck das Gegentheil von dem benachbarten lieblichen Thüringer Walde. Sie beſteht wiederum aus zwei Unterabtheilungen, nämlich im Süden aus mehrern flach-koniſchen Bergmaſſen, welche durch die Quellbäche der Sinn und mehrere Nebenthäler der fränkiſchen Saale zerſpalten ſind, und unter denen das Maſſengebirge des 2890 F. hohen heiligen Kreuzberges ſüdweſtlich von Biſchofsheim ſowohl durch ſeine Höhe, als durch ſeine große wagerechte Ausdehnung die bedeutendſte iſt, und aus einem von Südſüdweſt nach

Nordnordost plateauartig sich erstreckenden, breitscheiteligen Rücken mit schroff geformten äußern Seitenrändern, an denen er durch die Quellthäler der Fulda, Ulster, der Streu und mehrerer anderer Zuflüsse der Saale außerordentlich zerklüftet ist. Dieser plateauartige Rücken heißt die lange Rhön und erstreckt sich bei einer wechselnden Breite von 1—1½ Stunden aus der Gegend von Bischofsheim bis gegen Tann und Kaltennordheim hin 6—8 Stunden weit. Seine bedeutendsten Erhebungspunkte sind entweder wie einzelne kegelartige Berge oder wie breite Bergflächen (Felder) geformt und erreichen in der großen Wasserkuppe westlich von Wüstensachsen 2840 F. und im Dammersfelde westlich von Bischofsheim 2574 F. Meereshöhe. Diese beiden Unterabtheilungen begreift man, wie gesagt, unter dem Gesammtnamen der hohen Rhön, die innerhalb der oben angegebenen Grenzen nur den verhältnißmäßig kleinen Raum zwischen den Orten Brückenau, Poppenhausen, Hilters, Tann, Brunnhardshausen, Kaltennordheim, Fladungen, Urspringen, Bischofsheim, Burg Waldbach und Ober-Sinn einnimmt. Der Gebirgsrücken der langen Rhön stellt sich dem Auge als felsig, kahl und öde dar, und schon viele Ortsnamen, wie Sparfeld, Gersfeld, Wüstensachsen, Steinau, Dürrfeld u. s. w., geben eine Andeutung von der in den strengsten Formen auftretenden Dürftigkeit und Unfruchtbarkeit, welche meist auf der langen Rhön, aber auch sonst im Gebirgsgebiete der Rhön herrscht. Oben sieht es zum Theil aus, als ob aller Saft des grünen Pflanzenwuchses versiegt wäre. Man erblickt wenig Waldung, fast bloß kahle, völlig ebene Haide, kaum daß hie und da einiges Gesträuch einen dürftigen Wechsel auf der Oberfläche des Gebirgsrückens hervorbringt. Daran ist der Mangel an tragbarem Boden schuld, indem dieser Theil der Rhön fast ganz aus Basalt gebildet ist, dieser aber der Zerstörung durch atmosphärische Einflüsse hartnäckig widersteht und deshalb keine fruchtbare Dammerde bilden hilft. Größere Holzungen findet man nur an den Abfällen, und Ortschaften nur am Fuße und in den Thälern. Auch giebt es auf dem Rücken des Gebirges mehrere in vielfacher Beziehung merkwürdige Moore, die sich meist über große Flächenräume ausdehnen, mit Sumpfmoos und Haidekraut überwachsen sind und stellenweise nicht

ohne Gefahr des Verſinkens paſſirt werden können. Eine dieſer Sumpfſtrecken heißt von dem röthlichen Mooſe, womit die ganze Fläche überwachſen iſt, das rothe Moor; es liegt zwei Stunden nördlich von Biſchofsheim und etwa eine Stunde öſtlich von Gersfeld, am Weſtabhange der langen Rhön, ſoll beinahe 1000 Morgen Fläche überſpannen, ragt faſt 2 Fuß hoch über ſeine Umgebungen hervor und hat bei 24 F. tief gehenden Bohrverſuchen keinen Grund finden laſſen. Oeſtlich vom rothen Moor, dicht bei Fladungen, breitet ſich das braune Moor aus, das von Einigen unter dem Namen kleines Moor für einen Beſtandtheil des rothen Moors erklärt wird. Südöſtlich von Hilters, zwiſchen den Dörfern Birx und Frankenheim, dehnt ſich das waſſerreichere und deshalb mehrere kleine Seen bildende ſchwarze Moor über eine Fläche von 500 Morgen aus; ſeine Tiefe iſt, wie die des rothen Moors, beinahe unerreichbar, doch können einzelne Theile deſſelben in trockenen Jahren begangen werden. Seinen Namen hat es von dem ſchnellen Schwarzwerden ſeiner Pflanzen. In früherer Zeit wurde auf demſelben ein ergiebiger Torfſtich betrieben. Nach der Volksſage waren dieſe Moore ehemals bewohnbar und ſoll ſogar ein ganzes Dorf ſammt allen Einwohnern verſunken ſein. Das Klima der Rhön iſt ſehr rauh. Häufig ſind alle Höhen von Nebeln umlagert und in Wolken gehüllt, und der frühzeitige und langdauernde, faſt hochnordiſche Winter verwandelt die ganze Landſchaft in ein unabſeh- und unnahbares Schneegefilde, das oft 30 — 40 Fuß Tiefe erreicht und, feſtgefroren, den in dieſe Oede ſich Wagenden über unſichtbar gewordenes Buſchwerk und über Bäume hinwegträgt. Ununterbrochen bis Ende April, oft bis Ende Mai herrſchen grimmige Kälte und brauſende Stürme, abwechſelnd mit froſtigen Nebeln, Regen und finſterm Schneegeſtöber. Dann iſt auf der weiten Gebirgsfläche jede Bahn verloren und werden die Wege durch Stangen und Pflöcke bezeichnet. Die Bewohner der Rhön treiben zwar hie und da auch Getreidebau, aber im Allgemeinen ſind der lange, harte Winter der Berggegend, die ſpäten Nachtfröſte, die vielen moorigen und felſigen Lagen dem Getreidebau, wie der Gemüſe- und Obſtcultur, ſelbſt dem künſtlichen Futterbau durchaus ungünſtig. Die Einwohner nähren ſich mehr von dem ſtarken

Kartoffel- und Flachsbau, ſowie von dem reichlichen Ertrag ihrer Berg- und Thalwieſen. Namentlich bieten die aromatiſchen Kräuter und Gräſer der Hochwieſen vorzügliche Viehweiden für die zahlreichen Heerden, und die Heuernte gewährt einen großen Reichthum für die Ueberwinterung derſelben, den der Rhönbewohner ebenſo gut auszubeuten verſteht, als der Alpenbewohner die üppigen Triften ſeiner heimathlichen Berge.

Mit der auf den langen Rhönwinter folgenden ſchönern Jahreszeit gewinnt auf der Rhön Alles ein verändertes Anſehen. Walther giebt davon eine anziehende Darſtellung, der wir Einiges entnehmen. Aus dem kalten Weiß treten zuerſt die ſchwarzen Felszacken der Baſaltſteine hervor, die man an vielen Stellen in Menge angehäuft findet; bald zeigen ſich die zarten röthlichen Sproſſen der Buchen in den Waldungen, und frühe Stauden ſchmücken ſich mit Blumengehängen. Aus ferner Hütte wird der frühwache Haushahn hörbar, und das Schnarren der Waldſchnepfe läßt erwärmende Tage hoffen. Furchtbar-ſchön rollen die Waldwaſſer aus den Schluchten über klippiges Geſtein hinab zu den hoch angeſchwollenen Flüßchen. Sanfter murmeln in kleinen Thälern die Gießbäche durch lechzende Auen. Der Erſten einer kommt der Jäger mit den durchnäßten Hunden wieder auf die Höhen; ſchäckernde Mädchen ſammeln die Erſtlinge der Kräuter in den Gehölzen und tragen die ſchwere Laſt hinab durch enge Waldpfade; Geſang erfüllt die Waldplätze. Auch der fromme Pilger vergißt des Winters Ungemach und ſäumt nicht länger mit dem Wallen zum Heiligthum auf dem Kreuzberge. Endlich erſcheint der Frühling in vollſter Pracht; ſpäter als in der Ebene, aber unausſprechlich liebreizender thut ſich der Schooß der Erde auf. Der Anblick der erſten grünen Waldſäume iſt prachtvoll. Das Wild belebt wieder die Höhen, hundertſtimmiger Chor den Hain. Im Gefilde ertönt des Landmanns Morgenlied, am Hange des Hügels ſchalmeiet der Hirte. Ueberall erblickt man frohe, arbeitſame Menſchen: den Köhler, den Holzhauer, den Sammler. Höher ſteigt die Sonne in ihrer Jahresbahn, und mit ihr bringen die wandernden Heerden, die ſich zuerſt in den Thälern zeigten, höher und höher empor. Die geputzten und luſtigen Mähder, unter Jauchzen und Singen, beginnen zuletzt auf den Bergwieſen

ihr Geſchäft, nachdem ſie es im Thale längſt beendigt. Da hallen die Wälder vom Jubel wieder, vom Wohlgeruche der Mahd duften Hang und Höhe, die mondhelle Nacht wird unter Zelten in wahrer Lagerfröhlichkeit hingebracht, und zahlreiche, treffliche Rhönhammelheerden ſtaffiren die weiten Hänge und ſchaffen die ganze Scene zur ächten Schäferidylle um. Die Heuernte auf der hohen Rhön iſt ein wahres Volksfeſt der Bewohner, ähnlich der Weinleſe am Main und Rhein. Dieſe Arbeit und Feier wird von den jungen Leuten begierig erwartet, und Alles freut ſich auf die Zeit, die ſie auf die Berge ruft. Faſt vier Wochen lang wohnen da die Rhöner auf dem großen Raſenplateau ihres Gebirges, wo zum Uebernachten Zelte aufgeſchlagen werden. Mit dem erſten Blick der Morgenſonne fängt das Tagwerk an und dauert bis in die Nacht. Zu dieſer Zeit findet man nur Kinder und alte Leute in den Dörfern der Thäler. Das Jahr hat dann bald ſeinen Kreislauf beendet. Um die Mitte Septembers ziehen ſich die Hirten in die Dörfer zurück, um ihre Heerden zu überwintern; die Höhen vereinſamen, die Rhönluft iſt zu Ende, und bald erſcheint der Schnee, um etwa zwei Monate früher, als anderwärts.

Die ſogenannte Vorderrhön oder die Umgebung der hohen Rhön im Nordweſten, Norden und Oſten trägt ein freundlicheres Gepräge. Sie beſteht aus Baſalt- und Phonolithbergen, die ſich am zahlreichſten im Norden und Nordweſten finden und ſich durch ihre ſcharfen, meiſt kegelartigen Formen auszeichnen, eine Erſcheinung, die ſich auch am Fuße des Fichtel-, des Erz- und des Lauſitzer Gebirges findet. Will man die Vorderrhön als ein Gebirge bezeichnen, ſo darf man dabei nicht an verbundene Bergrücken, ſondern nur an Häufungen und Vereinigungen iſolirter Berge denken, welche ſich ſelbſtſtändig über die 800—1300 F. hohen plateauartigen, von Thälern durchſchnittenen Flächen noch um ein Bedeutendes erheben. Solche Bergmaſſen vulkaniſchen Urſprungs ſind: die Milzeburg (vom Volke auch die Todtenlade und das Heufuder genannt), zwei Meilen öſtlich von Fulda, 2390 F. hoch, mit ſteilen Abhängen und von einer ſonderbaren Geſtalt, die einer umgeſtürzten Pyramide gleicht, eine nach allen Seiten freie, ausgedehnte Fernſicht gewährend; der Biberſtein nordöſtlich von Fulda, 2166 F., die

Steinwand (auch Teufelswand genannt), 2028 F., der Ebersberg, 2004 F., der Gläſerberg ſüdlich von Dermbach, 2028 F., der Umpfen bei Kaltennordheim, 2184 F. ꝛc., und in weiterer Ferne: der Bayerberg ſüdlich von Lengsfeld, 2154 F., die Gleichberge bei Römhild, 2110 und 2080 F. hoch ꝛc. Theile der Rhön gehören zu Bayern, Kurheſſen, Weimar-Eiſenach und Meiningen.

In noch größerer Häufung und gedrängterer Gruppirung, als in der Vorderrhön, erſcheinen kegelförmige Bergmaſſen in dem nordweſtlich benachbarten **Vogelsberge** (oder Vogelsgebirge), einem rauhen Waldgebirge in Kurheſſen (Provinzen Hanau und Fulda) und im Großherzogthum Heſſen (Provinz Oberheſſen), das ſich vier Meilen im Weſten von Fulda um die Quellen der Lüder, Schwalm, Wetter und Nidda aus den plateauartigen Flächen erhebt, welche die Baſis dieſes ganzen Berglandes bilden und den Vogelsberg von der Rhön, dem Speſſart und dem Taunus ſondern. Der Vogelsberg bildet, wie die Rhön, eine der Landſchaften unſeres Vaterlandes, welche in der neueſten Zeit von der Geißel der Noth ſchwer heimgeſucht worden ſind und ſo die allgemeine Aufmerkſamkeit in erhöhtem Grade auf ſich gezogen haben. Er wird durch das Thal der Lüder in einen höhern nordweſtlichen und einen niedrigern ſüdöſtlichen Theil geſchieden. Dieſe beiden Theile fallen ziemlich ſteil in die umliegenden Hüggellandſchaften ab, welche nordwärts noch bis in die Gegenden von Homburg und Alsfeld ein gebirgsartiges Anſehen behaupten. Zahlreich ſind die dichtbewaldeten, kegelförmigen Kuppen des Vogelsberges, und unter ihnen erreicht die Spitze des Oberwaldes, auch der hohe Vogelsberg oder die ſieben Ahorne genannt, etwa eine Meile ſüdöſtlich von dem auf einem eben ſolchen Kegel 1866 F. über dem Meere liegenden Schloſſe Ulrichſtein, 2280 F., und der Taufſtein 2142 F. Meereshöhe. Der letztgenannte Gipfel bildet eigentlich den Centralpunkt, um welchen ſich rings in einer Entfernung von durchſchnittlich vier Stunden ein großentheils mit Wald bedecktes Plateau ausbreitet, an deſſen Rande dann das Gebirge Anfangs ſteiler, weiterhin aber in ſehr geringer Böſchung abfällt. In dem Geſammtbilde des Vogelsberges ſpricht ſich eine ge-

wiſſe Eintönigkeit aus, die ſich auch in den einzelnen Theilen wiederfindet. Es zeigt ſich hier nicht jene mannigfaltige Gliederung von Längenthälern mit hie und da durchſetzenden Querthälern, welche andern Gebirgen einen ſo hohen Reiz verleiht. Die Bach- und Flußthäler ſind vielmehr alle nach einem ſehr einförmigen Plan angelegt; ſie gehen ſämmtlich, wie die Strahlen der Windroſe, vom Taufſteine nach allen Richtungen aus, und zwar meiſt als ſehr flache Bodeneinſchnitte. Im Südweſten des Vogelsberges, zwiſchen dieſem und dem Taunus, breitet ſich längs der Nidda und Wetter eine wellenförmige, wohlbewäſſerte, ſehr fruchtbare und ſchöne Landſchaft, die Wetterau, aus, die größtentheils zum Großherzogthum Heſſen, zum Theil aber auch zu Kurheſſen, Heſſen-Homburg, Naſſau und Frankfurt gehört und ungefähr 15 Geviertmeilen mit etwa 80,000 Einwohnern umfaßt. Sie iſt zum Theil mit Bergen umgeben, erzeugt wenig Holz, aber deſto mehr Obſt und Getreide, ſelbſt zu reichlicher Ausfuhr.

Nachdem wir bisher die Gebirgserhöhungen geſchildert haben, welche im Süden dieſer erſten Abtheilung des weſtlichen Hauptabſchnitts liegen, kommen wir zu dem **heſſiſchen Berg- und Hügelande.** Dieſe Bezeichnung iſt für die betreffenden Landſchaften, die in ihrer Oberflächengeſtaltung einen etwas unbeſtimmten Charakter tragen, um ſo angemeſſener, als das heſſiſche Land nicht, wie es früher irrthümlich geſchah, als eigentliches Gebirgsland aufgefaßt werden darf. Man findet hier weder zuſammenhängende Gebirgszüge von bedeutender Erhebung, noch ſelbſt Hügelreihen von anſehnlicher Längenausdehnung, noch größere Ebenen und weite Ausſichten. Auch ſind die Erhebungsrichtungen, welche ſonſt in den deutſchen Mittelgebirgen die vorherrſchenden ſind, nämlich die Richtung von Südweſten nach Nordoſten oder von Südoſten nach Nordweſten, hier nur in geringem Grade entwickelt, die Richtungen begegnen vielmehr einander und durchkreuzen ſich auf das Mannigfaltigſte, auch da, wo ein Anfang zu ſolchen Streichungslinien bald in der einen, bald in der andern der bezeichneten Richtungen ſich zeigt. So entſteht eine mannigfaltige Abwechſelung von Höhen und Tiefen, und man findet außer wogenförmigen Hügelzügen nur eine größere Anzahl meiſt

weniger hoher und minder ausgezeichnet geformter Berghaufen, Berggruppen und ganz vereinzelt ſtehender Bergkuppen. In der Hauptſache charakteriſirt ſich das Land als ein vielfach von Thälern durchſchnittenes und theils von ganzen Berggruppen, theils von vielen Höhenzügen und vielen einzelnen Bergen unregelmäßig überragtes, flachwelliges Plateau von etwa 500—1000 F. mittlerer Meereshöhe, deſſen Erhebungspunkte ſelten 2000 F. erreichen. Die Hauptmaſſe dieſes Plateau's beſteht aus buntem Sandſtein, unter welchem hie und da der Zechſtein mit dem Kupferſchiefer hervortritt, und der auch von Muſchelkalk, Keuper und Braunkohlengebilden überlagert iſt. Dagegen ſind die Kuppen, welche das Plateau überragen, meiſt aus baſaltiſchem Geſtein gebildet. Ihre Form und Gruppirung verleiht der Landſchaft den Ausdruck großer Mannigfaltigkeit und Abwechſelung, und ſie tragen häufig üppige Waldungen, freundliche Dörfer und Schlöſſer, Ueberreſte alter Burgen und Befeſtigungen. Zu letztern haben ſowohl die Baſaltkegel, als die Muſchelkalkberge vielfach Anlaß gegeben. Das gebirgsartigſte Gepräge haben im Allgemeinen diejenigen Landſchaften, welche im Norden zwiſchen Diemel und Eder den weſtlichen Weſergebirgen gegenüber liegen, und diejenigen, welche ſich innerhalb des Zuſammenfluſſes der Werra und Fulda, im Oſten von Kaſſel ausbreiten; ſie ſind häufig mit dichten Waldungen beſetzt und ihre Erhebungen haben mehr Zuſammenhang, als die in den ſüdlichern Gegenden, in der Nachbarſchaft des Vogelsberges und der Rhön liegenden vereinzelten Höhen. Im Weſten von Kaſſel erhebt ſich das kleine, vorherrſchend baſaltiſche Gebiet des Habichtswaldes mit der berühmten Wilhelmshöhe, die am Fuße des Herkules noch etwa 1700 F. über dem Meeresſpiegel liegt; ähnliche Erhebungen füllen den ganzen Abſchnitt zwiſchen Diemel und Eder aus und wechſeln mit Einſenkungen von 500—600 F. Höhe. Der Reinharzwald erreicht zwar in ſeinem höchſten Gipfel, dem nordweſtlich von Beckerhagen liegenden großen Staufen, nur 1435 F. Meereshöhe, hat aber dennoch die Natur eines niedrigen Waldgebirges; er liegt im Süden des Winkels, welchen die zuſammenfließenden Gewäſſer der Diemel und Weſer bilden. Größer iſt die Erhebung des Kaufunger Waldes, der auf dem linken Werra-

Ufer von Sooden bis Münden streicht und bis zu 1800 F. aufsteigt. Nachdem südlich von ihm die wasserscheidende Höhe zwischen Werra und Fulda bei Groß-Almerode bis zu 1100 F. herabgesunken ist, erhebt sich unmittelbar südwestwärts von diesem Punkte der Helser Wald mit dem Hirschberge wieder bis zu 2010 F., und von hier breitet sich west- und südwestwärts bis zur Fulda unter sehr verschiedener Benennung ein Waldgebirge aus, das dem Kaufunger Wald an Bedeutung nur wenig nachsteht. Die Fulda gelangt demzufolge nur mittelst einer engen Thalfurche, die von Waldbergen eingeschlossen ist, über Melsungen zu der beckenartigen Ebene von Kassel. Im Süden der Senkung von Groß-Almerode erhebt sich fast ebenso plötzlich noch eine andere Bergmasse, und zwar die bedeutendste in dem ganzen nördlichen Theile des hessischen Hügellandes, der hohe Meißner, der bis zu 2356 F. Meereshöhe aus einer 1500—1900 F. hohen Grundfläche ganz abgesondert emporsteigt, mit seinem breiten Scheitel eine fast wagerechte, baumlose Wiesenebene bildet und nicht bloß durch seine Größe und schöne Form interessant ist, sondern seit langer Zeit noch weit mehr durch die unter einer mächtigen Basaltdecke liegenden Braunkohlenbildungen die Aufmerksamkeit der Bevölkerung auf sich zieht. Letztere arbeitet seit Jahrhunderten dieses treffliche Brennmaterial unter der schützenden Basaltdecke hervor und hat so den stattlichen Berg allmälig von allen Seiten angenagt. Die Aussicht vom Gipfel des Berges ist reizend und weitreichend, und der Meißner wird daher im Sommer von vielen Fremden besucht. Ein großer Wechsel der Oberflächengestaltung zeigt sich in den Landschaften, welche südöstlich, südwestlich und südlich von der seltsamen Bergmasse des Meißner zwischen der Werra und der Fulda liegen und südwärts bis zu den Bergflächen der Vorderrhön reichen. Neben Einsenkungen von 500 — 900 F. Höhe findet man hier Gipfel von 1200—1500, ja bis zu 2000 F. Meereshöhe, in der Mehrzahl abgesonderte, kegelartige Bergkuppen. Sie verleihen den Landschaften des südlichen Hessens, besonders in der Nachbarschaft der Rhön und im Osten der Fulda Mannigfaltigkeit und Abwechselung. Die bedeutendste Erhebung im Westen der Fulda ist der zwischen Hersfeld und Ziegenhain liegende Kellerwald mit dem 1929 F. hohen Knill-

berge. Gegen Weſten nach der obern Lahn zu werden die Plateauflächen, auf welchen die Bergkuppen des heſſiſchen Hügellandes ſich erheben, allmälig immer höher und die Landſchaften immer bergiger. Das heſſiſche Hügelland geht allmälig in die niederrheiniſchen Berglandſchaften über. Davon zeugen der nordweſtlich von Gießen ſich erhebende Dünsberg, die Höhen von Staufenberg und Amöneburg, die Schloßberge von Biedenkopf und Hatzfeld und die größere Zahl ähnlicher Erhebungspunkte von 1100 — 1500 F., am deutlichſten aber das waldreiche Hügelland von Waldeck, das ſich an der obern Diemel an die niederrheiniſchen Berglandſchaften anſchließt; nach Südoſten hin tritt es mit anſehnlichen Höhen bis in die Gegend von Wildungen und bis gegen die untere Schwalm vor. — Trotz der Unebenheit des heſſiſchen Berg- und Hügellandes iſt der Verkehr zwiſchen demſelben und den benachbarten Landſchaften, ſowie zwiſchen ſeinen einzelnen Theilen nicht ſehr erſchwert.

Zweite Abtheilung des weſtlichen Hauptabſchnitts oder die Weſergebirge (Berg- und Hügellandſchaften an der Weſer).

Unter den Weſergebirgen verſteht man die bald größern, bald kleinern Reihen von bewaldeten Berghöhen, welche ſich im Nordweſten des Harzes und des Eichsfeldes auf beiden Seiten der Weſer während ihres ganzen Oberlaufes von Hannöveriſch-Münden bis Preußiſch-Minden ziehen, im Nordoſten, Norden und Weſten an das Tiefland ſtoßen und im Süden theilweiſe von der Diemel und dem heſſiſchen Hügellande begrenzt werden. Sie beſtehen aus einem Gemenge kleiner abgeſonderter Bergplateaux und niedriger Bergzüge, deren Richtung durchgängig von Südoſten nach Nordweſten geht, und die nirgends die Höhe des Thüringer Waldes oder des Harzes erreichen, indem keine ihrer Kuppen bis zu 1600 F. aufſteigt. Sie gehören theils der preußiſchen Provinz Weſtphalen, theils dem Fürſtenthum Lippe-Detmold, theils dem Königreich Hannover und dem Herzogthum Braunſchweig an und ſind reich an maleriſchen Punkten. Im Süden dehnen ſie ſich in einer Breite von etwa 10 Meilen aus, verſchmälern ſich aber in ihrem nordweſtlichen Verlauf immer mehr, ſo daß ſie an ihrem Ende jenſeits Osnabrück kaum

noch den dritten Theil der ſüdlichen Breite einnehmen. Auch ihre Kamm- und Gipfelhöhe iſt im Süden am größten und ſinkt nach Nordweſten hin. Obgleich ſie zu den niedrigſten Gebirgen der deutſchen Mittelgebirgslandſchaften gehören, haben ſie doch ein gebirgsartigeres Anſehen, als manche andere deutſche Gebirge, die eine größere Erhebung über den Meeresſpiegel beſitzen, z. B. das ſogenannte mähriſche Gebirge, der Frankenwald, der fränkiſche Jura, die öſtlichen Zweige des Fichtelgebirges, der nördliche Theil des Böhmerwaldes u. ſ. w. Dieſen Gebirgscharakter verleiht ihnen zunächſt der plateauartige Zuſammenhang ihrer Maſſen, dann aber vorzüglich der Umſtand, daß ihre Bergzüge in wallförmiger Geſtalt aus ihren Umgebungen zu einer bedeutenden relativen Höhe emporſteigen, theilweiſe 1000—1200 F. über die tiefe Thalfurche der Weſer und die benachbarten Tieflandsebenen. Im Ganzen bilden die Weſergebirge den äußerſten nordweſtlichen Vorſprung, ein langes Vorgebirge der deutſchen Mittelgebirgslandſchaften, einen aus dem Gebirgslande in ſchräger Richtung weit hinein in das norddeutſche Tiefland vorgetriebenen Keil. Es ſind parallele, aber nach Nordweſten hin etwas ſich zu einander neigende niedrige Bergketten, von denen die öſtliche Hauptkette meiſt ganz nahe an dem Flußfaden der Weſer hinzieht, die weſtliche aber 5—7 Meilen von dem Flußufer entfernt bleibt, ſo daß der bei weitem größere Theil des zu den Weſergebirgen gerechneten Gebiets im Weſten oder zur Linken des Fluſſes liegt. Dieſe Hauptzüge ſchließen ein weniger regelmäßig geſtaltetes Hügelland ein, in welchem man bei dem erſten Anblick eine Menge von Höhen, Tiefen und Ebenen in ziemlich unregelmäßigem Wechſel vor ſich zu haben glaubt. Unterſucht man die Oberflächengeſtaltung jedoch genauer, ſo findet man, daß ſowohl die Erhebungen, als die von ihnen eingeſchloſſenen Mulden im Allgemeinen dieſelbe Richtung von Südoſten nach Nordweſten einhalten, wie die einſchließenden Hauptzüge; zwiſchen dieſen zieht ſich eine Zahl breiterer Längenthäler hin, nämlich außer dem der Weſer (bis Vlotho) das der Bega, Werre, Elſe und Haſe ꝛc., ſie ſelbſt aber werden mehrfach von querlaufenden Flußthälern durchbrochen. Wohlbeſtandene Buchen- und Eichenwälder verbreiten ihren grünen Schmuck über Rücken und Gehänge der Hügel; die friſcheſten

Wieſengründe, die üppigſten Saaten umgrünen in den offenen Thalgründen freundliche, wohlhabende Dörfer. Man findet hier eine ſo anmuthige, lachende Frühlingsgegend, wie nur irgendwo in unſerm Vaterlande, wenn auch großartigere Formen nur da zum Vorſchein kommen, wo die Weſer ſich zwiſchen den Bergreihen hindurchwindet und endlich durch die koloſſale weſtphäliſche Pforte (ſ. unten), einen den äußerſten wallartigen Rücken tief durchſchneidenden Querſpalt, aus dem Berglande hervortritt und die norddeutſche Ebene gewinnt.

Faſſen wir zunächſt die **öſtlichen Weſergebirge**, auf dem rechten Ufer der Weſer, ins Auge, ſo erhebt ſich zunächſt im Süden, zwiſchen Leine und Weſer, dem ähnlich geformten Reinharzwalde gegenüber, der durch Höhenzüge mit dem Eichsfelde in Verbindung ſtehende Solling oder Sollinger Wald, ein meiſt mit Laubholz bedeckter Bergzug im Königreich Hannover und Herzogthum Braunſchweig, der ſich nach Nordweſten zu in das moor- und ſandreiche Flachland ſenkt, eine Ausdehnung von 9 Meilen hat und ſich in den großen und kleinen Solling theilt, wovon der letztere das Fürſtenthum Göttingen durchzieht. Der im ganzen Gebirge vorherrſchende Sandſteinboden liefert außer vielen guten Sandſteinen, die weit und breit, beſonders auf der Weſer verfahren werden, noch Torf und Eiſen. Der höchſte Punkt, der Moosberg im Oſten von Höxter, iſt 1577 F. hoch. Im Norden vom Solling ſteigt auf dem rechten Ufer der Hamel die Kette des Süntelgebirges und mit der letztern parallel, zwiſchen Rodenberg und Springe, die Kette des Deiſter auf, von denen die erſtere ſich weſtnordweſtwärts als Weſerkette bis zur Haſe bei Bramſche fortſetzt, während von dem nördlichen Ende des Deiſter die Bückeberge ſüdweſtwärts beinahe bis zum Nordfuße der Weſerkette ziehen. Süntel und Solling ſind mit einander verbunden durch niedere Bergzüge, die meiſt von Südoſten nach Nordweſten ſtreichen, in ihren Gipfeln ſich bis zu 1400 F. erheben und nicht allein den Raum zwiſchen Weſer und Leine ausfüllen, ſondern ſich auch als niedere, abgeſonderte Hügelreihen auf dem rechten Ufer der Leine bis gegen die Vorhöhen des Harzes ausbreiten. Gegen Südweſten fällt ſowohl die Deiſter-, als die Süntel-Weſerkette ſteil ab, und außerdem zeichnen ſich beide durch

dammartige, an manchen Stellen unterbrochene Kettenform aus. Während der Deiſter noch die Gipfelhöhe von 1200 F. erreicht, ſteigen die Bückeberge höchſtens bis zu 1000 F. auf, die große Süntel aber im Oſten von Oldendorf iſt 1300 F. hoch. Im Allgemeinen nimmt die Süntel- und Weſerkette nach Weſten hin an Höhe und Breite ab. Anfangs bildet ſie in der Geſtalt eines nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Meile breiten und 700—1000 F. hohen Bergwalles den ſteilen rechten Thalrand der Weſer, und in derſelben Form zieht ſie unter dem Namen Wiehengebirge auf dem andern Flußufer, ohne ihre Richtung bedeutend zu verändern, bis zu dem Quellgebiete der Hunte und weiter gegen Weſtnordweſt bis zu den unabſehbar und meeresgleich ausgebreiteten Moor- und Haidegegenden an der mittlern Haſe fort. Hier endet ſie bei dem etwa 150 F. über dem Meere liegenden Bramſche, als der nordweſtlichſte Vorſprung des deutſchen Berglandes, in der Geſtalt einer nur wenige hundert Fuß hohen Hügelkette, welche nach Süden hin mit einer flachwelligen Landſchaft von ähnlicher Bodenerhebung zuſammenhängt, nach Norden aber, wie der ganze Zug, ohne Vorhöhen unmittelbar zum Flachlande abſtürzt. Sie durchzieht den preußiſchen Kreis Minden, heißt daſelbſt auch die mindenſche Bergkette, führt in der Nähe der Weſer, wo die beträchtlichſten Höhen liegen, den bereits erwähnten Namen Wiehengebirge, erhält mehr weſtlich den Namen lübbeckeſche Berge, und geht dann in die hannöverſche Provinz Osnabrück über, wo ihr die Benennung cappelſche und bramſche Berge beigelegt wird. Im Ganzen bildet ſie ein bewaldetes Gebirge mit fruchtbaren Thälern. Der wallartige Rücken der Weſerkette wird an mehrern Stellen durch lückenartige, bis auf die Sohle einſchneidende Querſpalten durchbrochen, deren merkwürdigſter die bereits genannte weſtphäliſche Pforte (Porta Weſtphalica) iſt, eine ziemlich geräumige, von der Weſer kaum zur Hälfte ausgefüllte Scharte oberhalb Minden, nahe bei Hausberge, mit ſteilen, theilweiſe felſigen Seitenwänden, die auf dem linken Flußufer, im Wittekindsberge, 807 F. über das Meer und 678 F. über die Weſer, auf dem rechten Ufer, im Jakobsberge, 528 reſp. 400 F. ſich erheben. Durch dieſen Engpaß, welcher am linken Weſerufer auf der ſchmalſten Stelle 200

Schritte breit ist, führt die Haupt- und Kunststraße von Minden über Herford nach Bielefeld, und jetzt auch die Cöln-Mindener Eisenbahn.

Wir wenden uns jetzt zu den **westlichen Weſergebirgen**, zu denen übrigens, wie aus Obigem erhellt, auch die Fortsetzungen der Süntel- und Weserkette gehören. Ein kleines plateauartiges Bergland, das Plateau von Paderborn genannt, breitet sich dem Sollinger Walde gegenüber, im Norden des Winkels aus, welchen die zusammenströmenden Gewässer der Diemel und Weser bilden. Seine südlichen und östlichen Ränder steigen steil und wandartig über die Flußthäler der Weser und Diemel mit einer Meereshöhe von 800 — 1000 F. auf, seine Scheitelfläche hat dieselbe Erhebung, ist aber von 400 — 600 F. hohen Thalsenkungen durchfurcht und nur im südlichen Theile, der sogenannten Warburger Börde, beinahe ganz eben. Ein wallartiger Bergrücken, der eine mittlere Meereshöhe von 1300 F. besitzt, begrenzt die Paderborner Hochfläche scharf im Westen und ist durch Thalsenkungen von etwa 750 F. Meereshöhe davon getrennt. Dieser interessante Bergrücken ist die Egge, richtiger der Teutoburger Wald genannt (von der alten Stadt Teutoburgium, die ehemals an ihm lag). Er streicht von unterhalb Stadtberge an der Diemel gegen Norden, mit steilem Abfall gegen Osten, mit sanfterm gegen Westen, bis in die Gegend der kleinen Stadt Horn im Fürstenthum Lippe-Detmold, wo sein höchster Gipfel, der 1441 F. hohe Velmer Stoot, liegt, und wo die Bergkette aus der nördlichen Richtung in die nordwestliche übergeht und den Namen Osning oder lippischer Wald annimmt. Dieser Osning oder lippische Wald bildet im Lande drei mit einander parallel von Südosten nach Nordwesten fortlaufende Bergreihen, wovon die erste die Sennerhaide begrenzt, die mittelste sich am meisten erhebt und die bekannten Externsteine enthält, welche in ihren Formen Aehnlichkeit mit den Felsen der sächsischen Schweiz oder mit dem Adersbacher Felsenlabyrinth haben, und die dritte gegen das Thal der Werre gekehrt ist. Unter verschiedenen andern Localbenennungen zieht dann die Bergkette, parallel mit der nördlichen Weserkette, als ein schmaler, aus zwei bis drei Parallelketten bestehender Bergwall von 600 — 1000 F. Höhe 28 Stunden weit bis in die Gegend von

Ibbenbüren und Bevergern, erreicht in der Nähe ihres weſtlichen Endes im Dörenberge nördlich von Iburg noch die Höhe von 1096 F., bildet den ſteilen nordöſtlichen Rand des buſenartigen Einſchnitts, welchen die niederrheiniſche Tiefebene in das anſtoßende Gebirgsland macht, und ſinkt weiter nach Nordweſten, wie die nördliche Weſerkette, zu niedrigen waldleeren, mit dürrem Haidekraut bewachſenen Hügeln herab, die zwar nur etwa 300—500 F. Meereshöhe erreichen, aber mit ihrem dammartigen Rücken im Gegenſatz zu dem umgrenzenden Tieflande noch immer ein nicht unbedeutendes Anſehen haben. Gegen Südweſten, zum Tieflande, iſt der Steilabfall der Kette größer, als gegen Nordoſten, wo ſich zwiſchen ihr und der nördlichen Weſerkette ein wellenförmiges Hügelland ausbreitet, das in ſeinem mittlern Theile nur unbedeutende Erhebungen aufweiſt, aber gegen Südoſten hin immer höher und unebener wird, ja im Norden der Paderborner Hochfläche zu bedeutenden Gipfeln aufſteigt. Der höchſte darunter, der Köterberg ſüdlich von Pyrmont, erreicht eine Meereshöhe von 1510 Fuß. Von dem Plateau von Paderborn unterſcheidet ſich dieſes Hügelland, trotz ſeiner Höhe, ſehr beſtimmt dadurch, daß ſeine Flußthäler tiefer eingefurcht ſind und ſeine Bergreihen ein kettenförmiges Streichen behaupten. In den Landſtrichen des zwiſchen dem Teutoburger Walde und der nördlichen Weſerkette mitten inne liegenden Hügellandes erquickt ſich das Auge des Wanderers nicht ſelten an einem höchſt maleriſchen Wechſel von Wald, Feld und Wieſe, die ihren grünen Schmuck um nette Städtchen und freundliche Dörfer entfalten.

Die Gegenden der Weſergebirge ſind ebenſo reich an geſchichtlichen Erinnerungen, wie an anmuthigen Landſchaften. Hier ſucht der Geſchichtforſcher die blutigen Spuren der Römer und Deutſchen von Wahlſtatt zu Wahlſtatt auf. An und zwiſchen den Abhängen der die Weſer begleitenden Bergketten tobten oft die Kämpfe zwiſchen Franken und Sachſen. Und wie einſt die Cherusker und die alten Sachſen über den Teutoburger Wald in den weſtphäliſchen Tieflandsbuſen einbrachen, ſo haben auch in der neuern Zeit die zahlreichen Kammeinſchnitte der wallartigen Weſer-Gebirgsketten nicht ſelten die Richtung der Heereszüge beſtimmt. Das Volk am Teutoburger

Walde nennt diese Kammeinsenkungen oder Pässe sehr bezeichnend Dören (Thüren). Auch für die Handelszüge waren diese Pässe von jeher wichtig, und die Nachbarschaft des Paßverkehrs war es hauptsächlich, was den großen Reichthum an kleinen Städten, durch den sich das Wesergebirgsland auszeichnet, veranlaßt hat. So liegen an den Pässen des Teutoburger Waldes in der Richtung von Süden nach Norden: Driburg, Horn, Detmold, Bielefeld, Iburg, Tecklenburg u. s. w., an der Weserkette und ihren Nachbarzügen in derselben Richtung: Oberkirchen, Bückeburg, Minden, Lübbecke, Preußisch-Oldendorf, Ostercappeln, Bramsche u. s. w. Auch an alten Burgen fehlt es in diesen Gegenden nicht, sowie auch die Heilquellen dieses Gebiets einen alten Ruf, zum Theil fast durch ganz Europa, genießen. Die natürliche Beschaffenheit des Landes, die Unebenheit des Bodens, das eigenthümliche Eingreifen der Gebirgsketten in das Tiefland und die besondere Gestaltung derselben sind Umstände, die jedenfalls nicht wenig zu der großen politischen Zerstückelung beigetragen haben, welche man frühzeitig hier findet, und die zwar mit dem deutschen Reiche zum Theil aufgehört hat, aber doch noch immer sehr mannigfaltig ist. Heutzutage sind nämlich Preußen, Hannover, Braunschweig, Kurhessen, Waldeck (durch die kleine Grafschaft Pyrmont) und die beiden Fürstenthümer Lippe die Staaten, welche in das Gebiet der Wesergebirge hineingreifen.

Dritte Abtheilung des westlichen Hauptabschnitts oder die niederrheinischen Gebirge.

Nach des Rheins gestreckten Hügeln,
Reich gesegneten Gebreiten
Mögt ihr auf Gedankenflügeln
Jetzt den treuen Freund geleiten.
Göthe.

Wir sind an dem westlichsten Abschnitt des norddeutschen Berglandes angelangt, dessen Landschaften zu den berühmtesten unseres Vaterlandes gehören. Unzählige Dichter haben sie in begeisterten Liedern gefeiert, Reisende aller civilisirten Nationen sie gepriesen, sie sind durch Geschichte und Sage geweiht, und fort und fort gewähren sie dem bildenden Künstler Anregung und Stoff in reicher Fülle zu den anziehendsten Bildwerken. Aber die ganze niederrheinische Berg-

landschaft würde als eine sehr einförmige und somit nicht anziehende wellige Hochfläche erscheinen und ihren großen Ruf nicht rechtfertigen, wenn sie nicht in ihrer ganzen Ausdehnung von tiefen Thälern durchschnitten wäre, die nicht bloß eine mehrfache Gliederung in die massenhafte Erhebung bringen, sondern ihr auch einen höchst angenehmen und nützlichen Wechsel verleihen, ja geradezu als die durch ihre tiefere und geschütztere Lage klimatisch begünstigten, reizenden Oasen des ganzen Oberflächenabschnitts, als die Vereinigungspunkte für die Umgegend, als die belebenden Mittelpunkte des ganzen Gebietes betrachtet werden müssen.

Nachdem der Rhein die blühende und mit üppiger Vegetation bedeckte oberrheinische Ebene verlassen hat, breitet sich zu beiden Seiten des Stroms von dem Felsenspalt bei Bingen an ein Gebirge aus, das zwar, geographisch betrachtet, in mehrere kleinere, selbstständige, verschieden benannte Theile zerfällt, in geologischer Beziehung aber in seiner Gesammtheit ein Ganzes, ein gemeinschaftlich Gehobenes bildet. Es ist nämlich ein abgesonderter Theil der deutschen Grauwackenbildung und wird wegen der in seiner Hauptmasse vorherrschenden Bestandtheile auch das rheinische oder niederrheinische Schiefergebirge genannt. Mit Rücksicht auf die geographische Unterscheidung des Ober-, Mittel- und Unterlaufs des Rheinstromes kann man es auch das mittelrheinische nennen. Seine allgemeine Streichungslinie geht von Südwesten nach Nordosten, und in dieser seiner größern Ausdehnung liegen seine Grenzen östlich in der Quellgegend der Lahn und Lippe, westlich an der Maas. Seine Ausdehnung von Süden nach Norden ist weniger umfassend, und in dieser Erstreckung finden wir seine Südgrenzen an den südlichen Rändern des Taunus- und des Hundsrück-Gebirges, seine Nordgrenzen aber an den nördlichen Absenkungen der sauerländischen Höhenzüge und der Ardennen. Das ganze Gebiet gleicht in seiner wagerechten Form einem etwas verschobenen Rechteck, dessen zwei längere Seiten 40—50, die beiden kürzern aber etwa 20 Meilen messen. Noch geringer ist die Erstreckung des Gebirges in der unmittelbaren Nähe des Rheinstromes selbst, der die westöstliche Streichungslinie desselben um sich einen Weg in das Niederland und nach dem Meere hin zu

bahnen, faſt in ihrer Mitte durchbrochen hat, nämlich auf der Strecke von Bingen bis Bonn. Die Entfernung zwiſchen beiden Städten beträgt in gerader Richtung nur 13 Meilen. Bingen liegt am Ende eines kleinern und flach eintretenden, Bonn an dem Ende eines ſehr langen und weit eindringenden Tieflandsbuſens. Von dieſer verhältnißmäßig kurzen, ſchmalen und tief eingeſenkten Mitte des Gebiets breiten ſich die Berglandſchaften in der Geſtalt zweier Flügel weit nach Oſten und Weſten aus und greifen zugleich mit ihren Spitzen weit nach Norden vor.

Der landſchaftliche Charakter dieſes Gebiets iſt weſentlich verſchieden von dem der nördlich, wie ſüdlich anliegenden Rheinlandſchaften, denn es hat weder den Charakter einer offenen, unabſehbaren Ebene, wie jene, noch den eines eigentlichen Gebirges, wie dieſe. Sein allgemeiner Charakter iſt der eines wellenförmigen Plateau's von etwa 1500 Fuß durchſchnittlicher Erhebung über den Meeresſpiegel. Als Aufſätze auf dieſer wellenförmigen Hochfläche erſcheinen die Bergreihen, die zu einem umfaſſenden Gebirge nicht genug Entwickelung haben, und die einzelnen Kegelberge, deren Gipfel nirgends ſo hoch emporragen, daß ſie die Laubwaldung und ſelbſt den Getreidebau weit unter ſich laſſen. Dabei iſt die Hochfläche von zahlreichen Flüſſen in tief eingeſchnittenen Thälern ſowohl von Süden nach Norden, als von Weſten nach Oſten ganz oder theilweiſe durchfurcht und fällt in meiſt ſcharf gezeichneten Rändern ab. Dieſe Flußthäler ziehen in vielfachen Schlangenwindungen, wie ſie allen Thonſchiefer- und Grauwackengegenden eigen ſind, aus den weiten, offenen, flachmuldenförmigen Thalgründen, immer tiefer und enger werdend, ihrer Mündung in das Hauptthal zu. Dieſes iſt das Rheinthal, denn geradeſo, wie die Berg- und Hügellandſchaften Böhmens, Sachſens und Thüringens faſt nur dem Elbgebiete angehören, und wie die heſſiſchen Berglandſchaften und die Weſerhöhen hauptſächlich von Nebenflüſſen der Weſer beſpült werden, ſo gehen die Flüſſe, welche mit ihren Thälern die niederrheiniſchen Berglandſchaften durchfurchen, faſt ohne alle Ausnahme ſämmtlich dem Rheine zu. Außer dieſem Hauptſtrome ſelbſt ſind es beſonders folgende Flüſſe, welche das rheiniſche Bergland durch ihre Thaleinſenkungen in verſchiedene Berg-

landſchaften und Bodenabſchnitte ſpalten, die beſondere Namen tragen: auf der rechten oder öſtlichen Rheinſeite die Lahn, Sieg und Ruhr, auf der linken oder weſtlichen die Moſel, Maas und Ahr.

Betrachten wir in kurzem Ueberblick zuerſt

die öſtliche Gruppe der niederrheiniſchen Gebirge,

und gehen wir dabei von Süden nach Norden, indem wir die Tiefſpalte des Mainthales zum Ausgangspunkt nehmen.

1) Der **Taunus** oder die Höhe erhebt ſich zwiſchen Main und Lahn und iſt ein anſehnliches, mit Wald bedecktes Gebirge mit abgerundeten Bergkuppen, ſanften Hängen, aber tiefen und ſteil eingeſchnittenen Thälern. Er breitet ſich mit ſeinen Nebenzweigen und Vorbergen über den zwiſchen dem Main, Rhein und der Lahn gelegenen ſüdlichen Theil des Herzogthums Naſſau aus (man könnte ihn daher füglich auch das naſſauiſche Gebirge nennen), beginnt ſchon außerhalb dieſes Herzogthums in der Gegend von Wetzlar, erhebt ſich daſelbſt aus dem Lahnthale, zieht ſich Anfangs als ein mäßig hoher Bergrücken, die Weſtſeite der Wetterau begrenzend, bei Butzbach und Friedberg im Großherzogthum Heſſen hin, läuft dann in ſüdweſtlicher Richtung durch die Landgrafſchaft Heſſen-Homburg, bei der Hauptſtadt derſelben, und durch das Herzogthum Naſſau, über Oberurſel, Kronberg, Königſtein und Eppſtein zum Schlangenbade fort, wird von da an durch ein kleines Nebenthal unterbrochen, ſetzt ſich unter dem Namen des Rheingaugebirges fort und endigt bei Rüdesheim und Lorch am Rhein, indem ſein ſüdlicher Abfall daſelbſt den wegen ſeiner maleriſchen Schönheit und ſeiner ausgezeichneten Weincultur berühmten Rheingau bildet, welcher das Rheinthal zwiſchen Mainz, Bingen und weiter abwärts begleitet. Die Vorberge des Taunus erſtrecken ſich bis an die untere Lahn. Der durchſchnittlich 1500 F. hohe und von Weſtſüdweſt gegen Oſtnordoſt ſtreichende Hauptkamm des Gebirges bleibt doppelt ſo weit von der Lahn entfernt, als von ſeinem ſüdlichen Fuße, der vom Rhein, Main und der untern Nidda beſpült wird. Der ſüdliche Abfall iſt daher kürzer und ſteiler, wenn auch ohne ſchroffe Formen. Auf dieſer Seite

gewährt das Gebirge einen höchst malerischen Anblick, denn man erblickt hier nicht nur seinen obst- und rebenreichen, mit vielen Ortschaften und Burgen geschmückten Abhang, sondern übersieht auch die Hauptgebirgskette in ihrer ganzen Ausdehnung. Der nördliche Abfall des Gebirges dagegen ist nicht so steil und tief, denn hier hängt es mit einer Menge, zum Theil weit auslaufender Vorberge zusammen, die sich nach dem Lahn- und Rheinthale hinziehen. Gegen die Nidda und Wetter, welche den Taunus im Südosten und Osten begrenzen, fällt derselbe mit sanften Hängen zu plateauförmigen Flächen hinab. Die Gebirgsränder treten nahe und schroff an den Rhein und die Lahn, während die Ufer des Mains meist bis auf eine Entfernung von vier Stunden frei bleiben. Die höchsten Gipfelpunkte des Taunus sind: der große und kleine Feldberg, jener 2605, dieser 2458 (nach Andern 2721 und 2484) F., und der Altkönig, 2400 (nach Andern 2449) F. hoch. Der große Feldberg ist zugleich der Scheitelpunkt des ganzen niederrheinischen Gebirgssystems und gewährt einen weiten Blick in die Ferne. Noch reizender, als vom Feldberg, ist die Aussicht vom Altkönig, dessen Spitze mit einem dreifachen, 18 F. hohen, colossalen Steinwall umgeben ist, der an die Steinmassen von Stonehenge in England erinnert. Andere bemerkenswerthe Berge sind der 1575 F. hohe Rossert, der 1560 F. hohe Trompeter ꝛc. Die höchste Spitze des Rheingaugebirges oder des westlichen Theils des Taunus ist der 1720 F. hohe Rabenkopf. Vorzüglich merkwürdig ist das Taunusgebirge durch die Menge seiner Mineralquellen, deren es, ohne die unzähligen, die noch ungekannt in einsamen Thälern sprudeln, mehr als 40 giebt, darunter viele, die zu den berühmtesten Deutschlands gehören; durch seine vorzüglich an dem südlichen Abfall gegen den Main sich ausbreitenden Obsthaine, darunter auch viele Mandel- und Kastanienbäume, besonders in der zu den reizendsten Landschaften des Taunus und des ganzen Deutschlands gehörigen Gegend von Kronberg; durch die zahlreichen Rebenhügel, die an den südlichen Abhängen des Gebirges gegen den Rhein hin sich erheben und die edelsten Rheinweine erzeugen; ferner durch die auf dem Taunusgebirge theilweise noch sichtbaren Steinringwälle der alten Deutschen, den römischen

Pfahlgraben, der es im Norden umzog, und die ſich noch vorfindenden Ueberreſte römiſcher Verſchanzungen. Zu den Thonſchiefer- und Grauwackenbildungen des Taunus geſellen ſich baſaltiſche Durchſetzungen, die mit dem großen Reichthum an mineraliſchen Quellen in Beziehung zu ſtehen ſcheinen.

2) Den Namen **Weſterwald** legt man im Allgemeinen dem ganzen Gebirgsabſchnitt zwiſchen Lahn, Sieg und Rhein bei, obgleich man die einzelnen Theile häufiger mit zahlreichen Specialbenennungen bezeichnet und unter dem eigentlichen Weſterwald gewöhnlich nur den mittlern Theil dieſes Gebirgsabſchnitts verſteht. Die höchſte Gegend des ganzen Weſterwaldes bildet die kalte Eiche, eine kahle Hochfläche, die ſich vom Eberkopf bis Burbach und von da bis Hachenberg zieht, und aus der einzelne Bergkuppen hervorragen, unter denen der an 2000 (1967) F. hohe Salzburger Kopf oder Galgenberg in Naſſau bei dem Dorfe Neukirch die höchſte iſt. Dieſes wellenförmige Plateau gleicht durch die Beſchaffenheit der Felsarten, welche es zuſammenſetzen, durch die Formen ſeiner Oberfläche und durch den ihm aufgeprägten Charakter der Oede dem Scheitel der hohen Rhön. Wie dieſe, iſt es ſelten mit Bäumen und kleinern Holzungen, vielmehr meiſt nur mit trefflichen Viehweiden und Flachsfeldern bedeckt. Dagegen bekleiden dichte Waldungen oder grüne Teppiche von ſehr ſorgfältig gepflegten künſtlichen Wieſen überall die Abfälle des Plateau's gegen Norden, Süden, Oſten und Weſten, ſowie die niedrigern Bergflächen gegen den Rhein hin. Aus wellenförmigen, flachen Höhen beſteht auch der übrige Theil des ganzen Gebirgsabſchnitts, aber ſie haben eine geringere Erhebung, ſteigen nur im Montabaurer Walde noch bis zu 1774 F. auf und werden ſelten von einzelnen Kegelbergen überragt. Die Kegelform herrſcht im Allgemeinen bei den Bergen des Weſterwaldes vor und erſcheint mehr ſpitz bei den baſaltiſchen, glocken- oder domförmig bei den trachytiſchen und phonolithiſchen. Gewöhnlich ſind die Berggipfel abgerundet und mit Felsblöcken überſäet, die nicht ſelten wahre Felſenmeere bilden, und häufig umſteht eine Gruppe von ſolchen kegelförmigen Baſaltkuppen ringförmig eine mit ſumpfigen Torfmooren oder einem See angefüllte Niederung. Solche Seen finden

ſich beſonders im ſüdweſtlichen Theil, z. B. bei Steinbach, Dreifelden, Straßen, Stahlhofen und Steinen. Die Flußthäler ſind an ihrem Urſprunge geräumig und von ſanften Abhängen eingeſchloſſen, werden aber weiter abwärts faſt alle eng, tief eingeſchnitten und von ſteilen Rändern eingefaßt. Auch an das Flußbett des Rheins tritt das weſterwäldiſche Gebirge meiſt ſehr nahe mit ſchroffen, oft felſigen Abfällen heran, geradeſo, wie die gegenüber liegende Eifel. Der Weſterwald gehört zu den unwirthlichſten und ärmſten mitteldeutſchen Hochflächen. Der Boden iſt zwar großentheils gut, aber der jähe Windſtrom, welcher das ganze Jahr hindurch die kahle Hochebene fegt, läßt keinen Obſtbau aufkommen, und die Näſſe dieſes Nebel- und Regenlandes hat ſelbſt die edlern Getreidearten verbannt. Man baut Kartoffeln, Hafer und Gerſte. Die Kirſchen brauchen auf dem hohen Weſterwalde, wie der Volkswitz ſagt, zwei Jahre Zeit, um reif zu werden; im erſten Jahre wird die Frucht auf dem einen Backen roth und im folgenden auf dem andern. Die ganze Obſtcultur des Landſtrichs iſt mit dieſem einen Zug treffend geſchildert. Das Innere des Gebirges liefert vorzüglich Braunkohlen und Töpferthon zur Benutzung. Letzterer hat zu einem eigenthümlichen Induſtriezweig in der ſüdweſtlichen Ecke des Weſterwaldes Anlaß gegeben, nämlich zu den Krug- und Kannenbäckereien, welche nicht bloß die Mineralwaſſerkrüge für die ſämmtlichen Heilquellen des Taunus und der Lahn liefern, ſondern das Weſterwälder ſteinerne Geſchirr ſeit alter Zeit bis in weite Ferne verſenden.

Das kleine **Siebengebirge** bildet den nordweſtlichen Zweig des Weſterwaldes. Es erhebt ſich unmittelbar am Rhein, im Kreiſe Sieg des preußiſchen Regierungsbezirks Cöln, in der Nähe der Stadt Königswinter, und iſt unerſchöpflich an feſſelnden Reizen ſowohl für den Freund der Geſchichte und Volksſage, als für den gemüthvollen Freund der Natur. Seine Längenausdehnung von Süden nach Norden beträgt nicht mehr als eine Meile, ſeine Breite von Weſten nach Oſten nur eine halbe Meile. Seine Hauptmaſſe liegt zwiſchen dem Heiſterbache, der bei Niederdollendorf in den Rhein fällt, und einem andern bei Honnef ſich in den Rhein ergießenden Bache; auf der Oſtſeite erſtreckt es ſich nicht ganz bis an den Pleis-

bach. Zwei Thäler, die sich von Osten nach Westen ziehen, durchschneiden ziemlich das ganze Gebirge, das seinen Namen von den sieben höchsten Bergen hat, welche mit ihren Kuppen längs dem Rhein hin, jeder in eigenthümlicher Form und Ansicht, emporragen. Diese sieben Berge, an deren ungeheuern Massen das Auge mit Bewunderung emporblickt, außer denen das Siebengebirge jedoch noch viele kegelförmige Kuppen aufzuweisen hat, sind: der Drachenfels, der steilste von allen, welcher sich dicht am Rhein gleich einer colossalen Wand 1473 F. hoch erhebt und von seinem Gipfel eine der reichsten und anziehendsten Aussichten gewährt; neben dem Drachenfels der 1040 F. hohe Stromberg oder Petersberg, auf dessen 100 Morgen großer Oberfläche sich eine dem heiligen Petrus geweihte Capelle befindet, die alljährlich von vielen Wallfahrern besucht wird; der Wolkenberg (die Wolkenburg), ein 1487 F. hoher abgestumpfter Bergkegel, welcher durch einen Bergrücken, das Röpekämmerchen, mit dem Drachenfels verbunden ist und einen bedeutenden Steinbruch hat, dessen Steine in dem nahen Königswinter bearbeitet und auf dem Rhein verführt werden. Diese drei Berge bilden die vorderste Reihe. In einigermaßen größerer Entfernung vom Rhein erblickt man den höchsten Berg des Siebengebirges, den Löwenberg (die Löwenburg), 1896 (nach Andern nur 1500) F. hoch, auf dessen Spitze die Ruinen der alten Löwenburg sichtbar waren, die aber 1829 zusammengestürzt sind, und wo sich eine Aussicht darbietet, wie von wenigen Punkten am Rhein. Bis zu den höchsten Spitzen des Westerwaldes, über das ganze Siegthal hinaus und nach Westphalen schweift der Blick, und den südöstlichen Gesichtskreis begrenzen bei heiterm Himmel die Höhenzüge des Taunus. Ausgezeichnet ist ferner der 1827 (nach Andern kaum 1500) F. hohe Oelberg (Auelberg), mit vielen Basaltfelsen und auf der Nordostseite mit dichtem Gebüsch bedeckt; ein Panorama, wie es sich die üppigste Phantasie nicht reizender, mannigfaltiger und lebendiger schaffen kann, erschließt sich hier dem Auge nach allen Seiten hin. Als 6. und 7. Kuppe sind der Himmerich (Hemmerich) und der Nieder- oder Nonnen-Stromberg bemerkenswerth. Die Kuppe des letztern erstreckt sich nördlich in gleicher Richtung mit jener

des Petersberges. Das Siebengebirge ist vorherrschend trachytisch und basaltisch. So zahlreiche Kegelberge, wie hier, findet man nirgends auf einem verhältnißmäßig so kleinen Raum angehäuft, weder im böhmischen Mittelgebirge, noch am Fuße des Fichtel- und Lausitzer Gebirges, noch in den Bergkegeln der Vorderrhön, noch im Vogelsberge, obgleich in allen diesen Gegenden dieselbe geologische Bildung herrscht. Das Siebengebirge bildet gleichsam das Thor zu dem hochgepriesenen, romantischen Rheinparadiese, der schönsten Strecke des ganzen Rheinthales, wo der Wanderer so viel Herrliches, Großes und Merkwürdiges findet. Der Godesberg auf der linken Rheinseite, der Drachenfels auf der rechten ragen mit ihren gewaltigen Burgtrümmern einander gegenüber empor, gleichsam als die Grenzhüter des mächtigen Bergthores.

3) Wir kommen nun zu denjenigen Berglandschaften, welche sich nördlich von den eben beschriebenen, zwischen der Sieg im Süden und der Ruhr und Möne im Norden ausbreiten, nämlich zu dem **sauerländischen Gebirge** nebst dem **Rothhaar-** oder **Rothlager-Gebirge.** Die Masse der niederrheinischen Gebirge hat die bedeutendste Gesammt- und Gipfelerhebung in den Quellgegenden der Ruhr und Lenne, wo sich eine 2000 F. hohe plateauartige, waldige Bergfläche ausbreitet, über welche mehrere einzelne Kegelberge noch 400—500 F. höher aufsteigen. Dies ist das Plateau von Winterberg, auf dem sich der 2500 F. hohe Astenberg (mit der Lennequelle) nebst mehrern ähnlichen Gipfeln erhebt, und das gegen Süden steil zur Eder abfällt, gegen Osten aber, zwischen Diemel und Eder, in ein waldiges Hügelland übergeht. Im Nordwesten, Westen und Südwesten dieser Gegend, zwischen Ruhr und Sieg bis zum Rhein hin breiten sich ausgedehntere, unebenere Berglandschaften aus, deren Erhebung indeß ebenfalls sehr einförmig ist, und die zwar von vielen tiefen und engen Thälern durchschnitten sind, aber dennoch nur eine einzige plateauartige, waldige Bergmasse bilden. Sie hat keine bedeutenden Gipfel, aber auch keine großen Einsenkungen, nimmt gegen den Rhein hin allmälig an Höhe ab und hat keinen gemeinschaftlichen Namen, sondern nur Specialbenennungen. So ist ein kettenartiger Bergzug, der sich mit einer durchschnittlichen Meeres-

höhe von 1500 F. zwischen der Lennequelle im Nordosten, der Eder- und Siegquelle im Südwesten, der obern Lenne im Norden und der obern Eder im Süden erstreckt und sich im Ederkopf an der Quelle der Eder und Sieg bis über 2000 F. erhebt, unter dem Namen Rothhaar- oder Rothlager-Gebirge bekannt, während die Gegend zwischen den obern Thälern der Möne und Ruhr der Arnsberger Wald und die zwischen den tief eingefurchten Thälern der Lenne und Ruhr das Lennegebirge heißt. Letzteres hat eine ähnliche Erhebung, wie das Rothhaar-Gebirge, aber massigere Formen, und fällt zum Lennefluſſe steil, zum Ruhrthal sanft ab. Das sauerländische Gebirge begreift den ganzen übrigen Theil des Gebirgsabschnitts, aber neben diesem allgemeinen Namen giebt es viele Specialbenennungen für die einzelnen Gegenden des Sauerlandes (Surlandes, Süderlandes), deren höchste und gebirgsartigste das Ebbegebirge zwischen der Lenne und den Wupperquellen oder zwischen Plettenberg und Meinerzhagen bildet. Die waldigen, niedern Vorhöhen, mit welchen das industriereiche Sauerland westwärts zum Rheinthal abfällt, halten sich vom Strome in einer Entfernung von $\frac{1}{2}$—2 Meilen.

4) Von der östlichen Gruppe der niederrheinischen Gebirge haben wir nun noch den nördlichsten Theil zwischen der Ruhr und Möne und der Lippe zu betrachten, nämlich das **Haarstrang-Gebirge** (oder die **Haar**), dessen östlichster Theil die **Höhen von Brilon** genannt wird. Letztere bilden das Verbindungsglied zwischen den niederrheinischen und den westlichen Weser-Gebirgen und ziehen sich als ein welliges Plateauland, dessen nördlicher Fuß bei Salzkotten und Geseke ins Tiefland abfällt, von Stadtberge an bis in die Quellbezirke der Möne, Diemel und Ruhr. Von Osten gegen Westen an Höhe zunehmend, weist dieses Plateau in der Gegend von Brilon viele bewaldete, runde, 1400—1600 F. hohe Kuppen auf und hat gegen Süden steile Abfälle zu dem etwa 700 F. hohen Diemelthale, senkt sich aber nach Norden hin fast unmerklich zu den Ebenen an der obern Lippe hinab. Seine ungemein sanfte Absenkung auf dieser Seite hat die Gestalt eines breiten, offenen, unbewaldeten Feldes, des Sindfeldes, dessen Gebirgsnatur man nur an den steilen

Thalwänden der Flüſſe und Bäche erkennt. Der Haarſtrang oder der weſtliche Theil dieſes Gebirgsabſchnitts ſchließt ſich im Quellgebiete der Möne bei Brilon an die Höhen von Brilon an, ſtreicht in weſtlicher Richtung, das rechte Ufer der Ruhr begleitend, in der Geſtalt eines kahlen, unbewaldeten, Anfangs noch 800 — 1000 F. Meereshöhe erreichenden Rückens 16 Meilen weit bis zum Rheinthal und zu der Gegend von Duisburg, verliert jedoch in der Gegend von Unna den Namen der Haar oder des Haarſtrangs und theilt ſich weiter weſtwärts in mehrere breite, aber niedrige Hügelgruppen, die verſchiedene Specialnamen führen. Während der Haarſtrang nach Süden hin, gegen die Thäler der Möne und Ruhr, einen ziemlich ſteilen Abfall hat, dacht ſich ſein nördlicher Fuß in den Gegenden von Geſecke, Soeſt, Werl, Unna und Dortmund ſehr allmälig in das Tiefland der Lippe ab, erreicht aber dieſen Fluß nicht. Von den erwähnten weſtlichen Hügelgruppen, in welche ſich der Bergzug von Unna an theilt, iſt die nördlichſte diejenige, welche ſich zwiſchen Recklinghauſen, Dorſten, Haltern und Olfen ausbreitet. Eine weite Einſenkung, welche von der dem Rhein zugehenden Embſcher durchfloſſen wird, trennt ſie völlig von dem weſtlichen Ende des Haarſtrangs.

Die weſtliche Gruppe der niederrheiniſchen Gebirge.

Es iſt merkwürdig und überraſchend, welche große Aehnlichkeit und Gleichartigkeit in den Berglandſchaften herrſcht, die den ſchönen Rheinſtrom rechts und links umkränzen, und zwar ſowohl rückſichtlich der geologiſchen Beſchaffenheit, als der äußern Formen, der ſenkrechten Erhebung und der Streichungslinie der verſchiedenen Bergmaſſen hüben und drüben — eine Uebereinſtimmung, die wir übrigens auch bei den Gebirgen auf beiden Ufern der Elbe und Weſer wahrgenommen haben, die aber nirgends ſo regelmäßig und vollſtändig auftritt, wie beim Rhein auf ſeinem ganzen Laufe, ſo weit ihn überhaupt Gebirgsränder umſäumen. Von dem Punkte an, wo dieſer Strom den Jurazug durchbricht, bis zu ſeinem Eintritt in den ebenen Boden ſeines Mündungslandes begleiten ihn überall auf beiden Seiten paarweiſe geordnete Bergmaſſen, die offenbar durchaus zu-

sammengehören und so sehr Eine Masse bilden, daß häufig „die Ränder des schmalen, trennenden Rheinspaltes sogar mit ihren Aus- und Einsprüngen an einander zu passen und wie gewaltsam auseinander geborsten scheinen." Wir haben bereits oben bei den Gebirgen, welche die oberrheinische Ebene umranden, gesehen, wie auf der linken Seite der Vogesenzug mit seinen nördlichen Fortsetzungen dem Schwarzwald-Odenwald-Zuge auf der rechten Seite entspricht; ebenso entspricht der Hundsrück dem gegenüber liegenden Taunus, die Eifel und die hohe Veen den gegenüber liegenden Massen des Westerwaldes und des Sauerlandes. Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen gehen wir zur Einzelschilderung der verschiedenen Theile der west-niederrheinischen Gebirgsgruppe über.

1) Am südlichsten unter den Berglandschaften auf der Westseite des Nieder- oder Mittelrheins liegt der **Hundsrück** (Hunsrück), dem Taunus gegenüber, zwischen der Nahe, Saar, untern Mosel und dem Rhein, als eine 1300—1400 F. hohe Bergfläche mit mehrern Reihen waldiger Rücken sich ausbreitend, welche in der allgemeinen Richtung aller Höhenzüge des niederrheinischen Schiefergebirges, nämlich von Südwesten nach Nordosten, streichen und die plateauförmige Grundfläche des Gebirges theilweise noch um 1000 F. überragen. Diese Bergkämme, welche im Westen mit den Höhen beginnen, die zum Saarthal oberhalb Saarburg mit außerordentlich steilen, pralligen Felsenwänden abstürzen, sind: der Hochwald (Hohwald), der Idarwald und der Soonwald. Der erstere streicht bis zum Meridian von Birkenfeld, der zweite bis in die Gegend von Kirn und Kirchberg, der dritte bis in die von Stromberg. Die Höhe nimmt von Südwesten nach Nordosten ab. Während der Walderbsenkopf (Erbeskopf), die nordwestlich von Birkenfeld gelegene höchste Kuppe des Hochwaldes und vielleicht des ganzen west-niederrheinischen Gebirgslandes, 2526 F. hoch aufsteigt, erhebt sich der Idarkopf nordwestlich von Kirn nur zu 2263 F., und erreichen die höchsten Rücken des Soonwaldes kaum 2000 F. Meereshöhe. Diese waldbedeckten Bergrücken sind in ihrem Zusammenhange mehrfach unterbrochen, besonders durch die Bäche, welche der Nahe zueilen; es ist merkwürdig, daß die Quellen dieser Bäche meist auf

der Nordſeite und nicht, wie man erwarten ſollte, auf der Südſeite der Waldkämme liegen. Von der Hauptmaſſe des niederrheiniſchen Berglandes auf der linken Stromſeite iſt das Hundsrückgebirge, wie auf dem rechten Flußufer das Taunusgebirge durch die Lahn, durch die merkwürdige Felſengaſſe geſchieden, welche die Moſel in vielfachen Schlangenwindungen durchſtrömt. Der Hundsrück bietet nicht die vulkaniſchen Erſcheinungen, die baſaltiſchen Durchſetzungen der Eifel, die Hochmoore der Veen dar, und nur an der ſteilen ſüdlichen Gebirgsſeite, welche dem Nahethal zugekehrt iſt, tritt theilweiſe die Form einzelner Kegelberge auf. Die untern Thäler ſind ſteil eingeſchnitten und haben eine felſige Beſchaffenheit. Am Südfuße des Gebirges breitet ſich eine fruchtbare, anmuthige Landſchaft aus. Hier liegen die für die Induſtrie dieſer Gegend ſo wichtigen Steinkohlenlager von Saarbrück, in Verbindung mit einigen reichen Thoneiſenſteinlagern. Auch Braunſtein und Queckſilber werden hier gewonnen, und die Achatgruben beſchäftigen zwiſchen einſamen Bergen viele kunſtreiche Arbeiter. Beſonders aber ſind es die reichen Steinkohlenlager, in deren Folge ſich in dem durch Mannigfaltigkeit ausgezeichneten, zum Theil ſchon ganz den Weindiſtricten zugehörenden Hügellande zwiſchen Bingen und Saarbrück überall Dampfeſſen, Hochöfen und andere Fabrikgebäude erheben, und daſelbſt ein ungemein reges Induſtrieleben herrſcht. Die Bewohner ſind ein ſchöner, kräftiger Menſchenſchlag von rein deutſchem Blute.

2) Auf der Nordſeite der Moſel breitet ſich, bis zur Maas und zum Rhein reichend, in den preußiſchen Regierungsbezirken Aachen, Trier, Coblenz und Cöln das 1400 — 1700 F. hohe Plateau der **Eifel** und der **hohen Veen** aus, das im Allgemeinen noch ebener und einförmiger iſt, als die welligen Scheitelhöhen der gegenüber liegenden Plateaumaſſen des Weſterwaldes und der ſauerländiſchen Gebirge. Seine Oberfläche trägt den gewöhnlichen Charakter ausgedehnter Schiefergebirge; ſie iſt flach wellenförmig, ohne hervorragende Felsbildungen, die jedoch in den vielen engen, tief eingeſchnittenen, ſtark gewundenen Thälern nicht ſelten ſind. Auf dem Plateau hat man weite Fernſichten, aber man ſieht nichts, als eine Folge langgezogener flacher Rücken, denn wo zuſammenhängende

Bergzüge auftreten, da erheben ſie ſich nur als flache Rücken um wenige hundert Fuß über die allgemeine Höhe der Bergfläche und ſtreichen in der Richtung von Weſtſüdweſt nach Oſtnordoſt. Nur der aufſteigende Nebel verräth die zwiſchenliegenden Thäler, welche in mannigfachem Wechſel der Anſichten ähnliche Reize bieten, wie man ſie ſonſt am Rhein, an der Moſel und der Ahr ſo ſehr bewundert. Die Eifel wird nur von kleinen Flüſſen durchſchnitten, welche zum Theil romantiſch ſchöne, fruchtbare und wohlangebaute Thäler bilden, zum Theil aber auch in ſehr engen, wilden und von kahlen Felſen und Schiefern oder auch Baſaltblöcken ſtarrenden Ufern ihre klaren Gewäſſer fortwälzen. Man theilt die Eifel in die vordere, mittlere, hohe und Schnee-Eifel. Die letztere, auch Schneifel genannt, ſteigt im Norden von Prüm bis 2000 F. Meereshöhe auf, erſtreckt ſich bis gegen Stadt Kyll, bildet den rauheſten, wildeſten und unfruchtbarſten Theil der Eifel und iſt mit Torfſümpfen, Haiden und Geſträuch bedeckt. Sie liegt fernab von den großen Straßen des Handels und Wandels, auf ihr ſtreift noch jetzt der Wolf. Wenn man aus den Laubwäldern tritt, welche beſonders im weſtlichen Theile nicht ſelten ſind, ſo ſchweift der Blick über braune Haide oder kurzen Raſen, die nur ſelten durch dürftiges Ackerland unterbrochen werden, ins Unbeſtimmte, Weite; unwillkürlich und unwiderſtehlich wird man von einem tiefen Gefühl der Einſamkeit ergriffen. Auf der Schnee-Eifel zeigen ſich jene flachen Rücken, die wir oben erwähnt. Aber häufiger bilden die höchſten Gegenden des Gebirgsſcheitels ungeordnete Haufen von waldigen Bergen, die nicht ſelten von holzfreien Bergflächen unterbrochen werden. Dieſen Charakter hat die in ihren höchſten Kuppen 2100 F. Meereshöhe erreichende ſogenannte hohe Eifel zwiſchen Gerolſtein, Daun, Adenau und Uelmen. Wieder anders iſt das Gepräge der Veen, einer öden, moorigen Hochebene, welche einen großen Theil der Kreiſe Malmedy, Montjoie, Eupen und Prüm bedeckt und ſich in der hohen Veen 2140 F. über die Meeresfläche erhebt. In ihren Verzweigungen ſetzt ſich die Veen nördlich an beiden Ufern der Roer fort und durchkreuzt die Kreiſe Aachen, Düren, Jülich, Heinsberg und Erkelenz des Aachener Regierungsbezirks, öſtlich durchzieht ſie beſonders den Kreis Berg-

heim des Regierungsbezirks Cöln und einen Theil des Kreiſes Grevenbroich im Regierungsbezirk Düſſeldorf. Die Veen iſt die weſtliche Fortſetzung der Eifel und legt ſich ſüdweſtlich an die Ardennen an. Dieſer breite Gebirgsrücken übertrifft an Oede jede andere Hochebene von gleicher Ausdehnung in Deutſchland, denn er trägt weder Bäume, noch Sträucher, hat eine rauhe Luft, iſt ſehr häufig in dicke Nebel gehüllt und dann für den Wanderer gefährlich zu paſſiren. Man findet nur Torfmoore und Sümpfe, die ſich meilenweit erſtrecken und nichts weiter als Riedgras, Torfmoos, Torfgruben und aufgeſchichtete Torfziegel zeigen. Die Einwohner der zerſtreut umherliegenden kleinen, ärmlichen Dörfer leben meiſt nur vom Torfſtich. Dieſer Charakter gilt jedoch nur von dem eigentlichen Gebirge; in ſeinen abgeflachten Fortſetzungen iſt das Land fruchtbar und angebaut. Aus den Sümpfen der Veen entſpringen die Flüſſe Roer, Our, Warge, Weeze u. ſ. w. Die bedeutendſten Kuppen ſind die Steinlei, Hartlicher Veen ꝛc.

Die Eifel, deren höchſter Gipfel, die öſtlich von Adenau gelegene hohe Acht, 2220 F. über das Meer aufſteigt, und die auf ihrer Oſtſeite an das fruchtbare Maifeld ſtößt, das über Münſtermaifeld gegen Coblenz und über Maien bis gegen Andernach am Rhein ſich erſtreckt, iſt wegen ihrer vulkaniſchen Beſchaffenheit beſonders für den Naturforſcher ein ſehr merkwürdiges Gebirgsland. Höchſt anziehend iſt daſſelbe aber auch für jeden gebildeten Freund der Natur, der die letztere nicht allein in ihrem Schaffen und Erhalten freundlich ſchöner und in herrlicher Vegetation prangender Landſchaften, ſondern auch in ihrem Zerſtören und in dem Graus und Chaos ihrer zertrümmerten und zerklüfteten Schöpfungen betrachten und tiefere Blicke in ihre Umwandlungs- und Zerſtörungswerkſtätten thun will. Dazu bietet ſich faſt nirgends beſſere Gelegenheit, als auf dieſem wundervollen Schauplatz der Eifel und ihrer ausgebrannten Feuerherde. Am meiſten aber zeigt ſich dieſe vulkaniſche Beſchaffenheit in der Vorder- und Mittel-Eifel. Dieſer Theil der Eifel macht wenigſtens die Hälfte derſelben aus und erſtreckt ſich von Bertrich über Hillesheim bis zur Schnee-Eifel 6 Meilen und von Nordoſten nach Südweſten von Uelmen bis zum Moſenberge bei Bettenfeld

ebenſo viele Meilen weit. Man nennt ihn auch die vulkaniſche Eifel, denn auf dieſer wellen- und muldenförmigen Hochfläche erblickt man theils bewaldete, theils mit großen Felsſtücken, Lavablöcken und zerklüftetem Geſtein beſetzte Kuppen von mäßiger Höhe und meiſt abgerundeter Kegelform. Dieſe kegelförmigen Kuppen tauchen immer zahlreicher auf, je weiter man den Weg nach Norden und ſo auch nach Nordweſten nach der Kyll hin, wie nach Nordoſten fortſetzt. Einige tragen auf ihren Gipfelhäuptern alte Burgruinen, zum Theil noch bewohnte Burgen, andere gewähren wegen der auf ihnen emporragenden, meiſt mehr breiten, als hohen Felsmaſſen von Weitem ſcheinbar den Anblick von Burgruinen. Auch einige von den Bergen der gegen Norden und Oſten ſich erhebenden Berge der hohen Eifel zeichnen ſich durch die Kegelform aus. Aber an den Ufern der Kyll und in ihrer Nähe ſind die bedeutendſten vulkaniſchen Erhebungen, Reſte von Kratern und Lavaſtröme. Hier reiht ſich ein zerriſſener und mit baſaltiſchen Lavablöcken und Schlackentrümmern bedeckter Berg an den andern, und auf einem engen Raume von höchſtens vier Geviertmeilen drängen ſich die deutlich unterſcheidbaren Krater und die eigenthümlichen ſogenannten Maare nahe an einander. Letztere ſind (zum Theil ſehr tiefe) Landſeen mit ſüßem klarem Waſſer, die an der Stelle von ehemals eingeſunkenen und zu runden Thälern gewordenen Kratern entſtanden und mit vulkaniſchen Auswürfen umgeben ſind. Offenbar war in dieſem Revier, das hauptſächlich die Gegend von Daun nebſt Schalkenmehren, Neroth, Dockweiler nebſt dem Dreiſer Weiher, Rokeskyll, Hohenfels, Gerolſtein nebſt der Kaſſelburg begreift, der eigentliche Centralherd der vulkaniſchen Thätigkeit. Als ein Hauptpunkt der vormaligen Feuerwirkungen und nachfolgenden Einſtürzungen großer Krater erſcheint vorzüglich die weite, einem flachen Keſſel ähnliche Vertiefung, welche mit einem Umfange von wenigſtens einer Stunde unweit der Dörfer Dreis und Dockweiler liegt. Sie heißt noch jetzt der Dreiſer Weiher, obgleich der vormalige große Weiher, der ein vulkaniſches Maar und nach dem Laacher See das größte (etwa halb ſo groß) der Eifelgegenden war, ſeit mehr als einem halben Jahrhundert abgegraben, ausgetrocknet und in einen großen Wieſenplatz verwandelt iſt, auf dem

noch jetzt mehrere Mineralquellen ſprudeln. Wie die andern Maare der Eifel, iſt auch der Dreiſer Weiher von einem ringförmigen Gebirgs- und Lavawalle, den ſogenannten Maarbergen, faſt rundum eingeſchloſſen; Oeffnungen finden ſich nur an zwei Seiten des Walles in der Form enger Thaleinſchnitte. Der erwähnte Laacher See gehört nicht mehr zur eigentlichen Eifel, ſondern zu dem vulkaniſchen Gebiet, das ſich unmittelbar nordöſtlich an ſie anſchließt, ſich ſüdlich nach dem weiten Thalkeſſel von Neuwied und Coblenz einſenkt und durch dieſe Lage theilweiſe zu den milden weinbauenden Rheingegenden gehört. Der Laacher See liegt im Kreiſe Maien des Regierungsbezirks Coblenz, anderthalb Meilen von Andernach und eine halbe Stunde von dem Dorfe Brohl. Es iſt eine große, 8422 F. lange, 7643 F. breite und 214 F. tiefe, an manchen Stellen ſogar noch tiefere kraterförmige Einſenkung, von Lavaſtrömen und ganz vulkaniſchen Bergen keſſelförmig umgeben. Er bildet den Mittelpunkt des ganzen Gebiets, das man auch als die Niedereifel bezeichnet. Sein Waſſer iſt hell, bläulich, ſehr kalt, ſäuerlich von Geſchmack und wirft, vom Winde bewegt, einen Sand aus, der vom Magnet angezogen wird; es fließt nur durch einen bei der Oeffnung gewölbten und durch den hier niedrigen Uferrand gehauenen künſtlichen Canal ab. Am öſtlichen Ufer des Sees iſt ein Erdloch ſtets mit erſtickender Luft gefüllt, woher wohl die Sage entſtanden iſt, daß kein Vogel über dieſen See fliegen könne. In der Nähe findet ſich eine ſäuerliche, wohlſchmeckende Mineralquelle, und wahrſcheinlich iſt auch ein großer Theil der vielen Quellen des Sees mineraliſch. An der Südſeite dieſes einſamen, zu einem zurückgezogenen, beſchaulichen Leben einladenden, von Wieſen und bewaldeten Hügeln eingerahmten Waſſerbeckens liegt die jetzt in ein Wirthshaus verwandelte ehemalige Abtei Laach, deren aus Tuffſteinen erbaute Kirche ganz verfallen iſt. Von den zahlreichen andern Maaren oder Kraterſeen der Eifel erwähnen wir noch einige vorzügliche, und zwar zunächſt das Gillen-Felder Maar, das in einem Keſſelthale, ebenfalls durch Einſtürzung nach einem vulkaniſchen Ausbruche gebildet, mit ſchöner Buchenwaldung umgeben iſt und einen Umfang von 6500 F. und eine Tiefe von etwa 300 F. hat. Drei der intereſſanteſten, wenn auch keineswegs der größten oder ſchönſten Maare

liegen auf dem Mäuseberg bei dem Städtchen Daun im Thale der Lieser, dem Stammsitze eines uralten Grafengeschlechts, dem auch der berühmte österreichische Feldherr Daun, der Sieger von Hochkirch und Collin, entstammte. Diese drei Maare heißen: das Weinfelder, Schalkenmehrener und Gemündener Maar. Sie sind nur durch einen hohen, weit hinauf mit vulkanischem Sand bedeckten Schieferrücken von einander getrennt und gewähren durch ihr nahes Beisammensein, durch den sie umgebenden Kranz basaltischer Kuppen, sowie durch ihre übrigen örtlichen Verhältnisse dieser Gegend einen besondern Reiz. Einer der ausgezeichnetsten und schönsten vulkanischen Berge der Eifel ist unstreitig der 1650 F. hohe Mosenberg bei Bettenfeld, unweit Manderscheid. Er besteht ganz aus verschlackter und verglaster Lava und erscheint aus der Ferne je nach der Richtung, in welcher man ihn betrachtet, als ein drei- bis fünfgipfeliger Berg. Die Gipfel sind die Ringe seiner Krater, von denen zwei vollständig erhalten und am Boden mit Torf angefüllt sind; von zwei andern sind nur noch Andeutungen vorhanden. Vorzüglich groß und schön ist der südlichste, der, von hohen Schlackenwänden umgeben, noch ein besonderes Interesse durch einen Lavastrom gewinnt, welcher seine Wandung nach Süden durchbrochen und mit einer Breite von etwa hundert Schritt eine halbe Stunde weit am östlichen Abhang sich ergossen hat. Am obern steilen Bergabhang scheint er flach zu sein, obgleich hohe Lavafelsen aus ihm hervorragen und ihn begrenzen. Weiter abwärts nach dem Thale der Lieser wird er bei geringerm Fall in eine Thonschieferschlucht eingeengt und erreicht hier eine Mächtigkeit von etwa 30 Fuß. Die vulkanische Eifel besitzt eine große Menge von Mineralquellen, die ihrem Hauptcharakter nach sämmtlich eisenhaltige Säuerlinge und meist sehr reich an freier Kohlensäure sind. Obgleich nicht zu ermessende Zeiträume seit dem Ausbruch der erloschenen Vulkane der Eifel vergangen sind, ist ihre Thätigkeit doch noch nicht völlig verschwunden. Davon zeugt die Masse und Ausdehnung des kohlensauern Gases, das in einigen dieser Gegenden sich bis in die obersten Schichten des Erdbodens herauf drängt und als sogenannte Mofette (wie am Vesuv und bei Neapel) aus dem trockenen Boden lebensgefährlich ausströmt.

In den Gebirgszug der Eifel und der hohen Veen fallen die größten unangebauten Strecken der preußiſchen Rheinprovinz. In früherer Zeit waren die Bewirthſchaftungs-Verhältniſſe der Eifel viel günſtiger, als ſie in der Gegenwart ſind. Die Höhen prangten mit den ſchönſten Waldungen, und die Viehzucht war reichlich in den Thälern verbreitet. Die Waldungen ſind durch die Ungunſt der ſpäter eingetretenen Umſtände, durch Kriege, Geldnoth, ſchlechte Aufſicht und Verwaltung, zum Theil auch durch das Fortſchreiten der Induſtrie, der Fabriken, des Berg- und Hüttenweſens und den dadurch geſteigerten Bedarf an Brennmaterial nach und nach gefallen und ausgerodet worden. Die an ihre Stelle getretene Haide hat den Boden entnervt, welchem die Waldvegetation keinen neuen Humus zuführen konnte. Die atmoſphäriſchen Waſſer fanden keinen Aufenthalt mehr in dem ſterilen Boden, welcher ſein ſchützendes bewaldetes Dach entbehrte. Es wurde nicht nur die Dammerde allmälig verderbt und durch die ſteigenden Ueberſchwemmungen der Waldbäche weggeführt, ſondern auch das Klima verſchlechterte ſich. Jetzt dringen die dichten Nebel der hohen Veen bei Montjoie zeitweilig bis nach Aachen vor und verderben die Cultur der Baumfrüchte und Gemüſe, während ſonſt in dieſer Gegend und in andern glücklich gelegenen Thälern der Weinbau mit Erfolg betrieben wurde. Die allmälige Wiederbewaldung der Hochebenen und der Berghänge der Eifel und die Anlage von Rieſelwieſen in den dafür geeigneten Gegenden dieſes Gebiets erſcheint daher als ein dringendes Bedürfniß, das auch auf dem rheiniſchen Provinziallandtage bereits zur Sprache gekommen iſt.

3) Die **Ardennen** (Ardenner Wald), ein ausgedehntes Waldgebirge, das ſich hauptſächlich im Luxemburgiſchen ausbreitet und zu Deutſchland nur mit dem im deutſch-holländiſchen Luxemburg gelegenen Theil gehört, bilden die weſtliche und ſüdweſtliche Fortſetzung des Eifel- und Veen-Plateau's, mit dem ſie im Allgemeinen denſelben Charakter haben. Sie ſtellen nämlich ebenfalls breite, häufig ebene oder doch nur ſanftwellige, 1400—1800 F. hohe Bergflächen dar, auf welchen noch ſeltener, als in der Eifel, größere Höhenzüge und Gipfelbildungen und auch keine Kegelberge vorkommen. Die Maas durchſchneidet die Bergplatte von Süden nach Nor-

den in einem tiefen, zum Theil ſehr engen, felſigen Querſpalt, auf deſſen Oſtſeite nicht bloß die größere Hälfte des Gebirges liegt, ſondern auch die höchſten Punkte deſſelben aufſteigen, nämlich 2000—2400 F. auf der Kammfläche im Norden der Semoy von der Maas bis zur obern Ourthe. Die Ebenen auf dem Rücken der Ardennen erſcheinen nur wenig gefurcht. Aber in den Theilen, welche durch beträchtliche Flüſſe durchſchnitten ſind, wie durch die Maas, Ourthe, Sure, Warge, Roer ꝛc., ſind dieſe Hochebenen durch eine Menge tiefer Thäler und Schluchten zerſchnitten, die oft ſehr eng ſind und ſteile Abſtürze von mehr als 600 F. Höhe darbieten. Man kann diejenigen Thäler, durch welche Hauptflüſſe gehen, als Hauptſpalten betrachten, von welchen ungemein zahlreiche Nebenriſſe auslaufen, welche durch das Hochland hinziehen und das ganze Gebirge durchfurchen. Die Ardennen bieten im Allgemeinen den Anblick der Oede dar. Man ſieht unermeßliche Wälder, aber der größere Theil des Plateau's weiſt nur Haiden auf, die entweder weite ſumpfige und dem Anbau unzugängliche Strecken bilden, oder ſchlechte Weideplätze, die nur nach einem Zwiſchenraum von 15 — 20 Jahren und durch ein beſonderes Verfahren zum Anbau zu benutzen ſind. Dagegen findet man in den Thälern herrliche Wieſen und fruchtbares Land. Die Waldungen bilden den Hauptreichthum der Landſchaft. Sie beſtehen größtentheils aus Eichen und Buchen, ſeltener aus Weißholz, wie Erlen, Birken, Eſchen ꝛc.; Fichten und Tannen ſind ſehr ſelten. Während der Revolutionszeit wurden ganze Forſte verkauft und abgehauen. Nächſt dem Holze ſind die Eiſenerzlagerſtätten der Grauwacke der größte Schatz der Ardennen. Auch der Bau auf Steinkohlen am nördlichen und weſtlichen Fuße des Gebirges iſt von der größten Wichtigkeit. Die Ardennen, welche noch den Luchs und den Wolf in ihren Schluchten bergen (der letzte Bär wurde 1756 erlegt), gehen ſowohl im Weſten als im Norden ſehr allmälig ins Tiefland über.

Wir beſchließen unſere Darſtellung der niederrheiniſchen Gebirge mit folgenden Worten G. B. Mendelsſohns in ſeinem Werk „Das germaniſche Europa": „Wenn die rheiniſche Berglandſchaft ſich nicht durch Höhe, maleriſche Formen, beſondere Vorzüge ihrer

Hochfläche auszeichnet, ſo giebt es nicht leicht eine andere, die von ſchönern Strömen durchfloſſen, von begabtern Thälern durchfurcht, von einem koſtbarern, mit mannigfachern Schätzen der Ober- und Unterwelt ausgeſtatteten Saume eingefaßt würde .... In dem Maße, in welchem in cultivirten Ländern die wohlbeſtandenen Waldungen ſich ins unzugängliche Innere der Gebirge zurückziehen, tritt mehr und mehr der Segen jener Anordnung der Gebirgslager hervor, welche die reichſten Vorräthe von vorweltlichem Brennſtoff gerade an den Fuß des Berglandes, in offenen oder leicht erreichbaren Gegenden aufgehäuft ſein läßt. Ruhr und Maas erleichtern den Transport der oſt- und weſtrheiniſchen Steinkohlen und verſchaffen der waldleeren Ebene ein wohlfeiles Brennmaterial, oder vielmehr, ſie haben es den Bewohnern der Ebene verſtattet, den Waldboden in reiches Ackerland umzuſchaffen, um aus deſſen Ertrag ihre Schuld für Eiſen und Kohlen an die kornarmen Gebirgslandſchaften abzutragen. Auch ſchon durch dieſe Rückwirkung ſind die Steinkohlen ein mächtiger Hebel der Induſtrie geworden, indem ſie das Anwachſen und die Zuſammendrängung einer betriebſamen Bevölkerung in den Gebirgsthälern möglich machten, die auf dem eigenen Boden nur einen kleinen Theil ihres Bedarfs würde finden können."

Rückblick auf die deutſchen Mittelgebirge.

Wir ſtehen am Schluß unſerer Schilderung des deutſchen Mittelgebirgslandes, das zwiſchen dem Hochgebirgslande der Alpen im Süden und dem deutſchen Tieflande im Norden liegt und ſowohl in ſeinem innern wie äußern Bau eine ungemein große Mannigfaltigkeit darbietet, eine Mannigfaltigkeit, die im Einklange ſteht mit der politiſchen Zergliederung und Vieltheilung. Die letztere iſt in dieſem Theile von Deutſchland, abgeſehen von den geſchichtlichen Urſachen, offenbar auch darum eine größere geblieben, als im deutſchen Tieflande, weil alle Verhältniſſe, auch die natürlichen des Bodens, ihr günſtig waren. Die charakteriſtiſchen Haupteigenthümlichkeiten des deutſchen Berglandes ſind Geſchloſſenheit, Maſſenhaftigkeit, mannigfaltige Abwechſelung im Einzelnen bei großer Gleichartigkeit im Ganzen. Es bildet den mittlern (centralen) Theil des großen Mittelge-

birgslandes, welches dem Alpengebirge im Westen, Norden und Osten als eine mächtige Vorstufe halbkreisförmig vorgelagert ist, und dessen Westflügel die französischen Mittelgebirgslandschaften, den Ostflügel aber die karpathischen Gebirge bilden. Während diese beiden Flügelmassen im Westen und Osten nur in sehr mittelbarem Zusammenhange mit dem europäischen Hochgebirge, dem Alpengebirgslande, stehen, vielmehr durch busenförmig eingreifende Tiefländer mehr oder weniger von demselben geschieden und somit fast rings umher von niedrigen Ebenen umgeben sind, ist die mittlere Masse, das deutsche Mittelgebirgsland, welche an räumlicher Ausdehnung die beiden Flügelmassen übertrifft, aber an Höhe ihnen nachsteht, dem Hochgebirge unmittelbar angelagert und grenzt nur an dem äußern nordöstlichen Rande an das Tiefland, denn die Tiefebenen am obern Rhein und an der untern March können nur als breitere Thalsohlen betrachtet werden. Die deutsche Mitte des gesammten Mittelgebirgs-Halbkreises erscheint plateauartig und hat kein eigentliches Hochland und keine so großen Gegensätze zwischen Höhe und Tiefe aufzuweisen, wie man sie in den beiden von niedrigen Ebenen umlagerten Mittelgebirgs-Flügeln findet. Größere Gegensätze finden sich im deutschen Mittelgebirgslande nur da, wo es an Tiefebenen stößt und zugleich die bedeutendste Erhebung über den Meeresspiegel erreicht, z. B. am Oberrhein im Schwarzwalde, am nordöstlichen Rand in einigen Theilen des sudetischen Bergsystems und im Harzgebirge. Mit Ausnahme der nordwestlichsten Glieder des Wesergebirgslandes und der sanft abgedachten Vorhöhen des Erzgebirges zeigen sich im deutschen Mittelgebirgslande nirgends weder ins Tiefland weit vortretende Gebirgsarme, wie sie mehrfach im östlichen Mittelgebirgslande vorkommen, noch breite, plateauartige, allmälig sich zum Tieflande verflachende Vorstufen, wie sie im westlichen Mittelgebirgslande ganz allgemein sind. Durch enge Thalpforten treten die deutschen Ströme Weser und Elbe unmittelbar aus dem Gebirge in die angrenzende Ebene hinaus, was bei den französischen und bei den karpathischen in der Regel nicht der Fall ist. In der plateauartigen Grundfläche des deutschen Berglandes zeigt sich zwar eine allmälige Verminderung der Bodenerhebung, aber die äußern Grenzränder des Gebirgslandes

überragen überall merklich die innern Berg- und Hügellandſchaften, fallen nicht ſelten ſteil zu dem angrenzenden Tieflande ab und bilden ſogar theilweiſe die abſolut höchſten Kämme und Rücken des Ganzen. Dagegen fehlen im Innern des Gebirgslandes bedeutende Höhen, denn die daſelbſt vorhandenen Bergzüge überragen die benachbarten Landſchaften nicht bedeutend. Das deutſche Mittelgebirgsland hat demzufolge, wenn man es im Ganzen und Großen betrachtet, die Geſtalt eines weiten, dreiſeitigen Beckens mit unebener Sohle. Den ſüdlichen Rand dieſes Beckens bildet der nördliche Fuß des Alpengebirges, den nordöſtlichen und weſtlichen Rand aber bilden Bergzüge und Hochflächenlandſchaften, welche faſt durchgängig höher ſind, als die benachbarten. Der Bau des deutſchen Mittelgebirgslandes kennzeichnet ſich nicht bloß im Großen und Allgemeinen, ſondern auch im Einzelnen und Beſondern, durch dieſe mit den Thalformen der Flüſſe eng zuſammenhängende Beckenform. Auch im Innern deſſelben haben die Höhenzüge eine ſolche Anordnung, und ihre Richtungen kreuzen und begegnen ſich ſo mannigfaltig, daß dadurch zahlreiche größere und kleinere Beckenlandſchaften entſtehen. Dieſe ſind bald mehr, bald minder geſchloſſen und ſtehen entweder durch ſchmale Flußpforten oder durch breitere Bodeneinſenkungen mit einander in Verbindung, begründen aber immer eine gewiſſe Sonderung und Trennung der einzelnen Gaue, welche, wie erwähnt, der politiſchen Zerſpaltung nur zu günſtig war.

Der innere Bau des deutſchen Mittelgebirgslandes iſt ſo mannigfaltig, daß die geognoſtiſchen Karten, auf welchen die verſchiedenen Gebirgsbildungen dieſes Moſaikbodens durch verſchiedene Farben bezeichnet ſind, ein ſo buntes Ausſehen haben, wie die politiſchen. Wir haben bei den einzelnen Oberflächenabſchnitten Mitteldeutſchlands bereits auf den innern Bau Rückſicht genommen und bemerken hier zunächſt nur noch, daß die Einwirkung vulkaniſcher Thätigkeit am deutlichſten in der Mitte von Deutſchland zu Tage tritt, auf einer Linie, welche unſer Vaterland von Weſten nach Oſten durchſchneidet und von der Mitte der Eifel bis zum Zobtenberg in Schleſien reicht. Dieſe vulkaniſche Linie wird bezeichnet durch die Krater und ächt vulkaniſchen Maſſen der Eifel, die Trachyte des Siebengebirges, die

Basalte des Westerwaldes, des Vogelsberges, der Rhön und ihrer Umgebungen, des nördlichen Böhmens, vorzüglich des böhmischen Mittelgebirges, die zahlreichen Basaltkegel des Lausitzer Berglandes und Mittelschlesiens. Mit dieser plutonischen Axe kreuzt sich eine zweite von Süden nach Norden streichende Linie, der entlang ebenfalls der ehemalige Einfluß feurig-flüssiger Massen sichtbar ist, welche aus dem Innern der Erde emporgetrieben wurden und die Emporhebung und theilweise Umwandlung älterer im Wasser niedergeschlagener Schichten bewirkt haben. Diese zweite Hebungslinie wird bezeichnet durch die Phonolithkegel des Hegau's, die trachytischen Gesteine des Kaiserstuhls, die Basalte Südhessens und die zahlreichen Basaltkegelreihen in Nordhessen, besonders im Habichts- und Reinharzwalde. Mit der geologischen Beschaffenheit dieser Gegenden Deutschlands hängt die Erscheinung der in ihrer Begleitung auftretenden zahlreichen Mineral- und warmen Quellen zusammen, durch welche unser Vaterland einen so großen Reichthum an weltberühmten Heilquellen- und Badelandschaften besitzt, in welchen Tausende aus allen Weltgegenden jährlich Heilung und Stärkung suchen. Solche Heilquellen- und Badelandschaften sind in der Richtung von Westen nach Osten: die Bäder und Quellen von Aachen, die Gruppe der Taunusbäder mit Wiesbaden, Schlangenbad, Aßmannshausen, Soden, Kronberg, Homburg, Schwalbach, Selters, Ems, Geilenau, Fachingen ꝛc., ferner die nordfränkische Badelandschaft mit Kissingen, Bocklet und Brückenau, das Alexanderbad auf dem Plateau des Fichtelgebirges, die Gruppe der böhmischen Bäder mit Karlsbad, Teplitz, Marienbad, Franzensbrunn ꝛc., die Gruppe der schlesischen Bäder mit Warmbrunn, Salzbrunn, Reinerz ꝛc.; in der Richtung von Süden nach Norden die Schwarzwaldbäder Baden-Baden, Badenweiler, Wildbad, Zellerbad ꝛc., das hessische Hofgeismar, in der Weserlandschaft Pyrmont, Driburg, Eilsen, Nenndorf, Rehburg, Mainberg, Rehme, Lippspringe am südwestlichen Winkel des Teutoburger Waldes ꝛc.

Das norddeutsche Tiefland

oder

die niederdeutschen Flachlandschaften.

Vor deinem Blick im deutschen Norden breiten
Sich zwischen Bergeswall und Meeressaum
Die meeresgleichen, endlos flachen Weiten —
Ein unabsehbar eb'ner, nied'rer Raum.

Von Nebeldunst und grauen Wolkenschichten
Dicht überlagert siehst du oft das Land,
Die mit beredter Zunge heut' berichten
Vom Wogenspiel des Meers, das einst hier stand.

Torfmoore, öde Haiden, sand'ge Strecken,
Nur von der Raben heiserm Schrei belebt,
Einförmig-kahl und trostlos-arm, bedecken
Den Boden, d'rob ein grauer Himmel schwebt.

Doch wo das deutsche Meer ans Land der Friesen,
Das deichgeschützte, schlägt mit wilder Wuth,
Entrang die Menschenkraft dem Meeresriesen
Der Marschen üpp'ges Land mit kühnem Muth.

Erhab'ner Sieg, mit hundertausend Leichen
Erkauft — bestritten stets vom alten Feind,
Der, mit dem Sturm im Bunde, an den Deichen,
Den festen Wällen, fluthend oft erscheint!

Er hält die abgerung'ne Beut' umschlossen,
Zernagt, zerwühlt und sprengt den hohen Wall,
Bäumt thurmhoch sich empor, springt unverdrossen
Darüber weg mit seiner Wogen Schwall.

Weh' dann dem Menschen und dem Menschenwerke!
Tod und Verderben haust an Segens Statt.
Wo jüngst der Mensch geherrscht durch Geistesstärke,
Braust jetzt ein Meer, vernichtend, nimmersatt.

Wo auf der Marschen üppig grünen Auen
Der Rinder Schaar behaglich sich gestreckt,
Ist weit und breit ein Wassergrab zu schauen,
Das tausend Menschen und ihr Glück bedeckt.

Doch wagt der kühne Sohn der alten Friesen,
Der freiheitsstolze, stets mit neuem Muth
Die alten Kämpfe mit dem Meeresriesen
Und trotzt, stets siegsgewisser, seiner Wuth.

G. Steinhard.

Als niedrigster Theil oder als unterste Stufe der Oberflächenerhebung des deutschen Bodens reihen sich an die im letzten Kapitel geschilderten deutschen Mittelgebirgslandschaften die deutschen Tiefebenen an. Wir haben bereits diejenigen erwähnt, welche innerhalb der Berglandschaften am Ober- oder Mittelrhein und an der Donau liegen, und wenden uns nun zu denen welche am äußern nördlichen

Rande der Mittelgebirge auftreten, zum norddeutschen oder germanischen Tieflande, über dessen Umfang, sowie über sein Verhältniß zu dem deutschen Hoch- und Bergland wir bereits im Allgemeinen in dem Abschnitt über Deutschlands Bodenbildung und natürliche Eintheilung (S. 25—31) gesprochen haben.

Das norddeutsche Tiefland ist kein abgeschlossenes Gebiet. Es ist nur gegen Süden und Norden durch die Natur begrenzt (dort durch Gebirge, hier durch das Meer), nicht aber gegen Westen und Osten. Es hängt vielmehr im Westen mit dem französischen und im Osten mit dem großen osteuropäischen Tieflande zusammen, dessen westliche Fortsetzung es bildet. Mit einer mehr als 150 Meilen betragenden Längenerstreckung von Osten nach Westen breitet es sich von Süden nach Norden vom nördlichen Fuße der deutschen Mittelgebirge, der Sudeten, des Erzgebirges, des Harzes, der Weserketten, des Teutoburger Waldes und des niederrheinischen Schiefergebirges, bis zur nördlichen Meeresgrenze Deutschlands, bis zu den Gestaden der Ost- und Nordsee aus. Die Linie dieser Meeresgrenze, welche das norddeutsche Tiefland im Norden umschließt, zieht sich im Ganzen von Nordosten nach Südwesten, die Gebirge aber, welche dem Tieflande als Südgrenze anliegen, beginnen im Südosten am Thale der obern Oder, verlaufen nach Nordwesten und springen in diesem Verlaufe an einigen Stellen bedeutend nach Norden vor. In Folge davon ist die Breitenausdehnung des norddeutschen Tieflandes von Süden nach Norden eine sehr ungleiche. Sie ist am geringsten und wechselt am meisten da, wo das Harzgebirge, die Weserketten und die rheinisch-westphälischen Gebirge in einer sehr unregelmäßigen Figur mehr oder minder stark nach Norden in das Tiefland vorspringen. Am breitesten ist es im Osten, zwischen den Vorkarpathen und dem südöstlichen Theile der Sudeten im Süden und der Ostseeküste im Norden. Hier erreicht es eine Breite von 60 Meilen, zwischen den Vorsprüngen des Harzgebirges und des Teutoburger Waldes einer- und der Nordseeküste andererseits aber nirgends 25 Meilen. Hierauf erlangt es wieder eine größere Breitenausdehnung dadurch, daß es unmittelbar westlich von der Kette des Teutoburger Waldes busenförmig in das Bergland eindringt. Da nämlich die westphälisch-rheinischen Gebirge hier in

einem Bogen ſüdlich zurückliegen, ſo bildet es zwei weit nach Süden eindringende Tieflandsbuſen, den weſtphäliſchen und den niederrheiniſchen, und wird auf einer Strecke wieder über 40 Meilen breit. Dann aber wird es gegen Frankreich hin zwiſchen den Ardennen und der Nordſee immer ſchmäler.

Der wagerechten Ausdehnung des norddeutſchen Tieflandes ſteht ſeine äußere Bodenbildung in Bezug auf Verſchiedenheit und Mannigfaltigkeit der Theile bedeutend nach. Der ganze große Landraum iſt ohne eigentliche Gebirge, man findet faſt nirgends eine bedeutende Erhebung des gleichförmigen Bodens; es iſt vielmehr ein meiſt niedriges Land, das an mehrern Stellen ſogar unter den Meeresſpiegel herabſinkt und verhältnißmäßig nur an wenigen Stellen in größern Maſſen über denſelben ſich einigermaßen bedeutend erhebt. Auch ſonſt iſt der landſchaftliche Charakter ein im Ganzen ſehr einförmiger, und der Eindruck deſſelben wird natürlich nicht anziehender durch die vielen Sumpfſtriche und kleinen Waſſeranſammlungen, durch die den Raum erfüllenden zahlreichen Torfmoore, großen Sandſtrecken und Haiden, ſowie durch den häufig darüber ausgeſpannten grauen und nebeligen Horizont. Doch ſind diejenigen Gegenden, welche den ſüdlichen Gebirgen und den nördlichen Seegeſtaden zunächſt liegen, weniger einförmig geſtaltet, und ſelbſt manche innere oder mittlere Striche zeigen einen mannigfaltigern Oberflächenbau. Auch in Betreff der niedern Lage iſt keineswegs an eine durchweg gleichmäßige und vollkommen ebene Fläche zu denken. Die Fläche des Tieflandes iſt vielmehr ſehr häufig wellenförmig und wird vielfach durch Hügelreihen oder ſchwellenartige, breitſcheitelige Erhöhungen ohne Bergformen, ſowie durch Senkungen unterbrochen. Indeß betragen die Unterſchiede in der Bodenerhebung beider in den meiſten Fällen höchſtens wenige hundert Fuß, und auch die anſehnlichſten Erhöhungen erreichen nur an äußerſt wenigen Stellen 800, höchſtens etwa 1000 F. über dem Meeresſpiegel. Sie üben daher nur ſehr geringen Einfluß auf die Verſchiedenheit der klimatiſchen Verhältniſſe, auf die Art des Bodenanbaues und der Bewohnbarkeit des Landes in den einzelnen Theilen, ſowie auf den Fortſchritt und die Entwickelung des Verkehrs. Beſonders bemerkenswerth ſind zwei lange plateauartige

Höhenzüge oder Bodenanſchwellungen, welche vom Ural ausgehen und, wenn auch zuweilen unkenntlich, die ganze weſtöſtliche Ausdehnung des Tieflandes bis an die Küſte der Nordſee durchziehen. Die nördliche begleitet in größerer oder geringerer Ferne die Geſtade der Oſtſee oder des baltiſchen Meeres, die ſüdliche die mitteldeutſchen Gebirge. Jene heißt die uraliſch-baltiſche, dieſe die uraliſch-karpathiſche Landhöhe. Hie und da findet man mehr oder weniger umfangreiche Plateaux, z. B. die Lüneburger Haide, im Weſten hie und da einzelne Hügel und Hügelreihen, z. B. in der niederrheiniſchen Tiefebene und an der Ems.

Die geringe Erhebung Norddeutſchlands und die Einförmigkeit des landſchaftlichen Ausdrucks hängt mit geologiſchen Urſachen zuſammen. Hier iſt die im ſüdlichern Deutſchland auf ſo mannigfaltige Weiſe ſich offenbarende feurig-flüſſige Thätigkeit mit ihren Geſteinsbildungen, Umwandlungen und örtlichen Erhebungen nicht emporgedrungen; die Geologen nehmen vielmehr als gemeinſame Entſtehungsweiſe und als geſetzmäßig wirkende Urſache dieſer weiten Ebenen eine ehemalige Waſſerbedeckung und allmälige Trockenlegung derſelben als wahrſcheinlich an. In der That zeigen ſich die Wirkungen des Meeres hier überall noch jetzt in wagerechten Ablagerungen von Mergel, Thon, Lehm, Sand und Kies, welche das flache Norddeutſchland bedecken. Ueber dieſe Ueberſchwemmungsgebilde von großer Mächtigkeit ſind bisweilen die erwähnten großen Torfmoore, ſtarke, fruchtbare Humusdecken (Marſchen), Ablagerungen von Raſeneiſenſtein oder von Infuſorienſchalen ausgebreitet. Nur ſelten tauchen hie und da ältere Schichten auf, unter denen am häufigſten Braunkohlenbildungen, weit vereinzelter Kreide, Jura und Muſchelkalk zum Vorſchein kommen.

Eigenthümlich, aber mit der Bodenbildung im Zuſammenhange ſtehend, iſt auch der Lauf der Flüſſe im norddeutſchen Tieflande. Eine ſolche Mannigfaltigkeit in der Richtung der Flußläufe, wie ſie ſich im ſüdlichern Deutſchland zeigt, kann in dem flachen und einförmigen norddeutſchen Tieflande darum nicht ſtattfinden, weil hier keine ſolche mannigfaltige Abdachungsweiſe, ſondern nur Eine Hauptabdachung vorherrſcht, nämlich die von Süden nach Norden oder

genauer von Südosten nach Nordwesten, von den mitteldeutschen Gebirgen gegen die Ost- und Nordsee hin. Und dies ist auch die Hauptrichtung der großen Flußadern, in welche sich alle Gewässer des norddeutschen Tieflandes sammeln, nämlich der Weichsel, Oder, Elbe, Weser, Ems und des Niederrheins. Sie alle suchen nicht auf dem nächsten Wege von den Gebirgen aus das Meer zu erreichen, sondern sie folgen vorherrschend der Richtung von Südosten nach Nordwesten, und wo sie diese Hauptrichtung verlassen, um sich nördlich zu wenden, da geschieht es gewöhnlich, wie Cotta bemerkt, plötzlich, aber nur auf eine kurze Strecke, um dann wieder in die alte Richtung zurückzukehren. Ja, hinter ihren fast rechtwinkeligen Umbiegungen findet sich sogar bisweilen ein anderer Fluß ein, welcher die alte Richtung in der Linie ihrer Verlängerung fortsetzt. So findet die Elbe jenseits Magdeburg ihre Fortsetzung in der Aller, die Oder jenseits Frankfurt erst in der Spree und dann in der Elbe. Sind sie aber einmal in die norddeutsche Seenplatte (s. unten) eingedrungen, dann kehren sie nicht wieder in die alte Richtung zurück. Auch diese merkwürdigen Erscheinungen hängen mit dem innern Bau des norddeutschen Bodens zusammen, denn in jener charakteristischen Richtung von Südosten nach Nordwesten fast allein zeigen sich noch die Spuren ehemaliger plutonischer Thätigkeit, die Wirkungen von Erhebungen, welche hier vor unermeßlichen Zeiträumen stattgefunden haben. Die Grundlage des norddeutschen Flachlandes unter den Ueberschwemmungsablagerungen besteht nämlich aus Gesteinsschichten, welche aus Südosten nach Nordwesten, also parallel den südlich benachbarten mitteldeutschen Gebirgen, den Sudeten, dem Harzgebirge ꝛc. aufgerichtet sind. Man erkennt dieses aus ihren festern Rändern, welche an manchen Stellen noch zu Tage treten. Wo dieses aber auch nicht der Fall ist, haben diese geschichteten Gesteine von ungleicher Festigkeit in derselben Richtung wellenförmige Bodenanschwellungen hervorgebracht und dadurch Einfluß auf die Ablaufsrichtung der Gewässer geübt. Sie haben gleichsam Längenthäler bedingt, die nur hie und da von Querthälern durchbrochen und unter sich verbunden sind.

Den allgemeinen Charakter der Tieflandsströme zeigen die er-

wähnten Flüsse, soweit sie dem norddeutschen Flachlande angehören, auch noch in andern Beziehungen. Ihre Ufer sind bei dem im Allgemeinen hier vorhandenen lockern Gefüge, bei dem losen Zusammenhange und der erdigen Beschaffenheit der Bodenbestandtheile meist flach, häufig ausgeschweift und vielfach zerrissen und durchwühlt; sie haben ferner die Neigung, ihr Bett auf weite Strecken zu versanden, Inseln anzusetzen, in ihren Mündungsgebieten sich in Arme zu zertheilen, und fließen, bevor sie noch das Meer erreichen, so matten Laufs einher, daß man die Richtung ihrer Strömung kaum bemerkt, und sie fast nur durch den Druck der nachfolgenden Wassermassen schwerfällig weiter gewälzt werden. Die norddeutschen Ströme bieten in Folge dieser Eigenthümlichkeiten nicht selten der Schifffahrt bedeutende Hindernisse dar, die aber doch im Ganzen weit unbedeutender sind, als diejenigen, welche die zahlreichen Gebirgswasser Süddeutschlands dem Verkehr entgegenstellen. Viele der letztern schäumen in Cascaden von Bergen und Felsen herab oder schießen als wilde Bergwasser über Gesteine einher und können daher für eine geordnete Schifffahrt nicht gezügelt werden. Was aber die größern Flüsse Süddeutschlands betrifft, so gestatten nur der Oberrhein, die obere Donau, der Main und etwa noch der Neckar eine längere Schifffahrtslinie, die jedoch kaum den dritten Theil von der mächtigen Flußschifffahrtsentwickelung der norddeutschen Ströme beträgt, denn diese bieten eine Gesammt-Schifffahrtslinie von mehr als 600 Meilen dar. In Norddeutschland ist es nicht selten sogar gelungen, selbst sehr unbedeutende Flüsse ohne großen Aufwand von Mühe und Kosten in ruhige, schiffbare Wasserstraßen zu verwandeln und die Nutzbarkeit der größern Flüsse für den Verkehr durch künstliche Verbindungscanäle noch zu erhöhen. Im Allgemeinen sind im norddeutschen Tieflande dessen Lage, Bodenform und innerer Bau, sowie das geringe Gefälle der Flüsse dem Handelsverkehr und dem Ackerbau günstiger, als dem Gewerbfleiß. Es fehlt in diesen Ländern fast allgemein an treibender Wasserkraft, und ehe der Mensch die Dampfkraft sich dienstbar machte, mußte er hier, wie auf offenem Meere, vorzugsweise den Wind und das organische Leben als bewegende Kraft in Anwendung bringen. Diesem Theil von Deutschland ist daher im

Gegenſatz zum deutſchen Hoch- und Mittelgebirgslande das Vorherrſchen der Windmühlen über die Waſſermühlen eigenthümlich.

Man kann das norddeutſche Tiefland in drei Zonen eintheilen, die einen verſchiedenen Charakter tragen, je nachdem ſie ſüdlich in der Nähe der Gebirge oder nördlich an der See oder in der Mitte liegen. Man hat demnach den Gebirgsſaum, den Küſtenſaum und das innere oder mittlere Gebiet des norddeutſchen Tieflandes zu unterſcheiden. Außerdem tritt, ungeachtet einer gewiſſen allgemeinen Uebereinſtimmung, doch eine theilweiſe Verſchiedenheit auch in der Längenausdehnung von Oſten nach Weſten zwiſchen dem breitern Theile des norddeutſchen Tieflandes im Oſten der Elbe und dem ſchmälern Theile im Weſten dieſes Fluſſes hervor. Auch rückſichtlich der urſprünglichen Beſtandtheile der Bevölkerung bildet die Elbe ſeit den erſten Jahrhunderten n. Chr. eine Markſcheide; im Oſten herrſcht das ſlaviſche (wendiſche), im Weſten das germaniſche Element vor, und wenn auch die ſlaviſchen Diſtricte allmälig von den Deutſchen zurückgewonnen wurden, ſo ſind doch die Unterſchiede in den Volksſitten und Gebräuchen noch keineswegs überall ganz verſchwunden.

I. Der Gebirgsſaum des norddeutſchen Tieflandes

umſchließt die Niederungen deſſelben von dem äußerſten Südoſten Norddeutſchlands oder den Vorhöhen der Karpathen bis nach Belgien oder zu den Abſenkungen der Ardennen im Weſten und beſteht aus den nördlichen Abſenkungen und hügeligen Verzweigungen der norddeutſchen Berglandſchaften. Die Breitenausdehnung dieſes Gebiets läßt ſich nicht durch ſcharfe Grenzlinien nach innen genau beſtimmen, denn das Hügelland ſinkt in ſehr vielen Strichen unmerklich zum Flachlande herab oder löſt ſich in einzelne Züge auf, zwiſchen denen mehr oder minder ausgedehnte offene Ebenen liegen, und hie und da erſcheinen noch einzelne Höhen gleichſam als äußerſte Vorpoſten des benachbarten Mittelgebirgslandes, die weit in das Tiefland vorgeſchoben ſind. Die den Gebirgen zunächſt anliegenden Tieflandsgegenden ſind daher keineswegs einförmig, vielmehr abwechſelnd und mannigfaltig, und ihr landſchaftlicher Charakter iſt um ſo an-

ziehender und wohlthuender, als ſie ſich in der Regel durch große Fruchtbarkeit und reichen Anbau auszeichnen. Die ſogenannten Börden, fruchtbare Landſtriche mit ſchwerem Boden, z. B. die Magdeburger Börde, die Soeſter Börde, breiten ſich hier am Fuße des Berg- und Hügellandes aus. Und ſelbſt da, wo ein bedeutender Wechſel in den Erhebungsformen fehlt, gebricht es nicht gänzlich an Abwechſelung und Mannigfaltigkeit des landſchaftlichen Ausdrucks, da auf der welligen Oberfläche häufig Feld, Wald und Wieſe parkartig und maleriſch mit einander abwechſeln. Zu dieſem Charakter lachender, heiterer Anmuth geſellt ſich in dem landſchaftlichen Bilde das Erhabene und Feierliche an ſolchen Punkten, wo man von der Ebene aus, die ſich in weit gezogenen Bogen und Buchten ſchmeichelnd an das Gebirge anlegt, die verhältnißmäßig nahe gerückten höchſten Gipfel und Gebirgsrücken erblickt. So iſt es z. B. in den auf der Nordſeite des ſudetiſchen Gebirgsſyſtems gelegenen Gegenden von Neiße, Frankenſtein, Reichenbach, Striegau ꝛc. Auch die Betriebſamkeit der Bevölkerung, theils unmittelbar, theils mittelbar auf die Bodenſchätze der Gebirge und ihrer nächſten Umgebungen ſich ſtützend, iſt beinahe in dem ganzen Gebiete des Gebirgsſaumes eine mannigfaltigere, als in andern Theilen des norddeutſchen Tieflandes. Wir erinnern nur kurz an die ausgebreitete Gewerbsthätigkeit, welche in den nördlichen Nachbargegenden der Sudeten und des Erzgebirges herrſcht. Ebenſo iſt es in denjenigen Strichen, welche weiter nach Nordweſten an den äußern Rändern des Berg- und Höhengürtels liegen, der das norddeutſche Tiefland einſchließt.

II. Der Küſtenſaum des norddeutſchen Tieflandes.

So weit mit ihrer Wogen Zuge
Die Fluth das flache Land beläuft,
So weit der Marſchenſtier am Pfluge
Des Ackers fette Schollen häuft.
Heinr. v. Treitſchke.

Der nördliche Theil des Tieflandes in der Nähe des begrenzenden Meeres zerfällt in zwei ungleiche Hälften, die öſtliche und weſtliche oder den Küſtenſaum der Oſtſee und den der Nordſee. Der erſtere iſt weit größer, als der letztere, denn wie im Oſten des deutſchen Tieflandes der Gebirgsſaum ſich nach Süden wendet, ſo

zieht ſich auf der Nordoſtſeite der dem Gebirgsſaum gegenüber liegende begrenzende Meeresrand in immer größerer Entfernung von ihm weiter nach Norden hin. Aber die Küſte der Oſtſee, der längere nordöſtliche Theil des norddeutſchen Küſtenſaums, ſteht der Küſte der Nordſee, dem kürzern weſtlichen Theil, bedeutend nach, ſowohl in Bezug auf die Eigenthümlichkeit der Entwickelung der Bevölkerung, als rückſichtlich der Großartigkeit des Einfluſſes auf die menſchlichen Verhältniſſe, was zunächſt von der eigenthümlichen Beſchaffenheit des anliegenden baltiſchen Meeres oder der Oſtſee herrührt. Dieſe iſt nämlich weniger bewegt, als die Nordſee, und führt ihren Küſten kein Material zu, aus welchem ein ſo eigenthümlicher Saum hätte entſtehen können, wie er der Nordſee zugewachſen iſt. Der ganze ſüdliche und öſtliche Saum des baltiſchen Meeres bis zur Mündung der Newa iſt eine ſeichte Flachküſte mit häufiger Dünenbildung. Die Küſte iſt nicht ſo niedrig, daß, wie an der Nordſee, durch Deiche dem Andrange des Meeres gewehrt zu werden brauchte, aber ihre Häfen ſind ſehr der Verſandung ausgeſetzt, die ſich ſogar an einigen Stellen weit in das Land hinein erſtreckt, ſo daß der Menſch ihr hat weichen müſſen. Nicht ſelten ſind an der Küſte der Oſtſee in weiter Erſtreckung gewaltige Mauern von Meeresſand aufgebaut, an und auf denen außer dürren Schlingpflanzen nichts als Strandhafer gedeiht. Aus der Entfernung betrachtet, zeigt ſich zwar bisweilen ein trügeriſches Bild von Fruchtbarkeit, aber dies iſt nur ſcheinbar, und ein ungeſtüm heranbrauſender Sturm bedeckt und ertödtet nicht ſelten auch jene geringe Vegetation mit neuen Schichten fliegenden Meeresbodens, welche auch den fruchtbaren Boden tiefer landeinwärts mitunter auf Menſchenalter verſanden. So verderblich wirken die Dünen z. B. hie und da an den Küſten Pommerns und Mecklenburgs. Aus ſolchen unwirthbaren Dünenketten entflieht natürlich alles friſchere Leben. Man findet daher zunächſt am Strande, mit Ausnahme der Seehäfen, Seeſtädte und Seebäder, meiſt nur in der armſeligen Gegend weit zerſtreute Fiſcherdörfer, welche indeß hie und da, beſonders in Mecklenburg, in der Mehrzahl ihrer Häuſer eine ſo große Zierlichkeit und Sauberkeit zeigen, daß der Fremde dadurch in Verwunderung und Staunen verſetzt wird. Dieſen Fiſcherdörfern

ist die benachbarte See ihr Alles. Das Meer ist oft die Wiege und häufiger noch das Grab des sie bewohnenden Geschlechts, dessen wahres Element nur die wogende See ausmacht, und das eine so unbezwingliche Neigung für diese hat, daß fast Alles Seemann ist, und nur ein sehr geringer Theil der Bewohner ausschließlich den Ackerbau treibt. Männer sieht man nur selten auf dem Felde mit ländlichen Arbeiten beschäftigt, diese liegen in der Regel den Greisen und Frauen ob. Ein eigenthümlicher Erwerbszweig in den Gestadegegenden der Ostsee ist auch die Bernsteinfischerei. Als Hauptfundort des Bernsteins werden die baltischen Küstengegenden zum erstenmale in der Geschichte genannt. An manchen Stellen der baltischen Küste sind sogenannte Haffe, d. h. Strandseen süßen Wassers an den Mündungen der Flüsse, entstanden. Sie werden durch schmale, lange Erdzungen, Nehrungen, von der offenen See getrennt, wie das kurische und frische Haff, oder durch Inseln geschlossen, wie das große und kleine Haff an der Mündung der Oder. Die Haffe sind insofern von großem Nutzen für die Küstengegenden, als sie den Verwüstungen des Meeressandes vorbeugen. Wenn nämlich die Nord- und Weststürme einmal in außergewöhnlichem Grade gegen die schmalen sandigen Landstreifen der Nehrungen toben, so stürzt sich der aufgeschleuderte Sand in den Schlund jener Binnengewässer und bringt nicht den dahinter liegengen Gestadegegenden Verderben durch Versandung. Die Haffe selbst freilich versanden dadurch um so mehr und werden so der Schifffahrt hinderlich. Von Seeschiffen können sie nur mit Schwierigkeit oder gar nicht befahren werden, und selbst Flußschiffe sind bei stürmischem Wetter großer Gefahr ausgesetzt. Unter den deutschen Inseln der Ostsee ist Rügen, die größte der deutschen Inseln überhaupt, vom höchsten Interesse wegen ihrer romantischen Partien und Aussichten, wegen der vielen Denkmäler und Sagen der Vorzeit und wegen der in der neuern Zeit bekannt gewordenen, wohleingerichteten Seebadeanstalt zu Putbus. Die Insel Rügen ist für einen großen Theil der Bewohner des norddeutschen Flachlandes einer Oase in der Wüste zu vergleichen. Wer aus dem märkischen Sande oder aus den einförmigen Landstrichen Pommerns sich herausgewunden hat, für den muß dieses Eiland mit seinen auffallenden Erhebungsformen und Tiefun-

gen, mit ſeinem mannigfaltig geſtalteten Strande, mit ſeinen zahlreichen Buchten, Landengen, Erdzungen und Vorgebirgen, mit ſeinen üppigen Saaten, duftigen Hainen und herrlichen Buchenwaldungen, mit ſeinen Seen, Bächen, Felſen und geſpenſtigen Hünengräbern auf grauen Haideſtrecken, mit dem erhabenen Anblicke der See und ihrer wechſelnden Bilder ꝛc. einen höchſt überraſchenden, unwiderſtehlich anziehenden Reiz bieten, der noch geſteigert wird durch die in den armen Fiſcherhütten noch heimiſchen Sitten alter Einfachheit, Herzlichkeit und Gaſtfreundſchaft. Auch die benachbarten Inſeln Wollin und Uſedom vor der Mündung der Oder ſind intereſſant für den Alterthums- und den Naturforſcher. Wollin erinnert an die untergegangene Stadt Julin, Uſedom an die Sage von dem durch Meereswogen verſchlungenen Vineta. Beide Inſeln aber geben Zeugniß von dem harten Kampfe, welchen auch die Küſtenlandſchaften des baltiſchen Meeres gegen die Wuth der Wogen zu beſtehen gehabt, obwohl die Oſtſee im Ganzen ihren Geſtaden nicht ſo verderblich geworden iſt, wie die Nordſee den ihrigen.

Die deutſchen Küſten der Oſtſee ſind von der Natur reich mit Häfen ausgeſtattet, deren Vorzüge zum Theil dadurch erhöht werden, daß manche derſelben zugleich die Zugänge zu den großen, in das Innere von Mitteleuropa führenden Flußbahnen ſind. In erſter Reihe ſtehen die Handelsſtädte Stettin und Danzig. Andere Städte, wie Kiel, Lübeck, Wismar, Roſtock, Stralſund, Greifswalde, Anclam, Colberg, Rügenwalde, Königsberg und Memel, liegen an den durch die Mündungen von Küſtenflüſſen gebildeten Häfen. Beſuchte Seebäder ſind: Zoppot bei Danzig, Colberg, Swinemünde und Heringsdorf auf Uſedom, das ſchon erwähnte Putbus auf Rügen, Doberan in Mecklenburg ꝛc. Noch beſuchter freilich ſind die Bäder der Nordſee, wie Norderney (hannöveriſch), Helgoland (britiſch), Oſtende (belgiſch), Scheveningen (holländiſch).

Wir wenden uns nun zu dem **weſtlichen Küſtenſaum** des norddeutſchen Tieflandes, zu den cultivirten Geſtaden der **Nordſee** oder des deutſchen Meeres, die inniger mit dem ganzen Daſein der Bevölkerung verwachſen ſind, als irgend ein anderer Theil von Deutſchland, ſelbſt inniger, als die Alpen mit dem Leben des Alpenbewoh-

ners. „Dieſer," ſagt ein neuerer Schriftſteller, „fand hier das Land fertig, er hat keinen Theil an ſeiner Bildung; dort dagegen iſt jeder Fleck, jeder Schritt hiſtoriſch, dort nachweisbar, wie das ganze Land zuſammen mit ſeinen Bewohnern Halt und Cultur gewonnen hat. Nirgends anders ſind die Bewohner ſo ganz und wahrhaftig Söhne des Vaterlandes, das ſie ſich ſchufen, und durch das ſie wurden, was ſie ſind. Bei dieſen Küſtenbewohnern haben ſich zugleich mit ihrem Vaterlande ihre Sitten, ihre Kenntniſſe, ihre häuslichen und ſtaatlichen Einrichtungen entwickelt, und das Verſtändniß ihrer ſo eigenthümlichen politiſchen Geſchichte, ihrer ſtaatlichen Verhältniſſe, ihrer moraliſchen Eigenſchaften, kurz ihres ganzen, durch ſeine Beſonderheit höchſt anſprechenden Weſens und Lebens iſt undenkbar ohne die Kenntniß der natürlichen Geſtaltung des Landes."

Die Halbinſel Jütland trennt die Oſtſee von der Nordſee und ſomit den öſtlichen Küſtenſaum des norddeutſchen Tieflandes von dem weſtlichen. Sie bildet das nördlichſte, ins Meer hinausgeſtreckte Glied von Deutſchland, gehört aber nur in ihrem ſüdlichen Theile unſerm Vaterlande an. An ihr nun beginnt der merkwürdige Küſtenſtrich, von deſſen eigenthümlicher Beſchaffenheit wir eben geſprochen haben, und zwar an der Weſtſeite der jütiſchen Halbinſel, denn die Oſtſeite derſelben hat noch nichts von jener eigenthümlichen Beſchaffenheit aufzuweiſen. Aber ſelbſt die weſtliche Küſte zeigt im Norden von Ripen noch nichts davon, da weiter nördlich kein Schlamm mehr angeſpült wird, die Küſte vielmehr nur mit einem dürren Saum von Sandbänken und Dünen verſehen iſt. Erſt in der Nähe von Ripen in Jütland und weiter ſüdwärts trägt das Küſtengebiet einen von dem nördlichen ganz verſchiedenen Charakter und zieht ſich dann mit demſelben erſt ſüdlich an der Weſtſeite von Schleswig und Holſtein hinab, dann weſtlich als nördlicher Küſtenſaum von Hannover, Oldenburg, Oſtfriesland und Holland bis zur Mündung der Schelde fort. Alle dieſe Länder ſind an ihren weſtlichen und nördlichen Küſten auf der ganzen bezeichneten Strecke von **Marſchland** umzogen, das, nur durch die Flüſſe unterbrochen, wie ein breiter grüner Gürtel das anders geſtaltete Binnenland umſchließt und es vom Meere ſcheidet. In den Ländern, die unter däniſchem Scepter ſtehen, erſtreckt ſich

dieser Marschgürtel allein fast 30 Meilen weit, bis nach Hamburg. Zuerst kommen die in der Nähe von Ripen beginnenden nordfriesischen Marschen, dann das Land Eiderstedt, weiter südwärts die Dithmarschen, dann die berühmten Marschen von Krempe und Wilster und endlich die Marschen zwischen Glückstadt und Hamburg. Westlich von der Elbe liegen, in Hannover und Oldenburg, das Land Hadeln, das sogenannte alte Land, das Land Kedingen, das Land Stedingen, die Landschaft Jever. Die Bewohner dieser Gegenden unterscheiden Marschland und Geestland. Der Unterschied zwischen beiden tritt fast nirgends deutlicher hervor, als an der Westküste von Schleswig und Holstein, wo das Marschland überall noch jetzt in seiner fortgesetzten Bildung begriffen ist. Wir folgen bei unserer Darstellung zum Theil den anziehenden eingehenden Schilderungen des Reisenden J. G. Kohl: Die Marschen und Inseln der Herzogthümer Schleswig und Holstein, Dresd. u. Leipz. 1846, 3 Bde.

Drei Kräfte haben zusammengewirkt, um diesen Gegenden ihr eigenthümliches Gepräge zu verleihen: die der Nordsee zuströmenden Flüsse, die Nordsee und der Mensch. Die Marschen sind ein Geschenk der See, das sie aus den feinen erdigen Bestandtheilen, welche die Eider, Elbe, Weser, Ems und andere Flüsse aus dem Innern des Landes mit sich führten, gebildet hat, indem sie dieses Material an die Küste warf und dort zu Inseln und fetten Schlammbänken aufhäufte, die nachher der Mensch als Fruchtboden durch Dämme schützte und durch Anbau zu seinem Nutzen verwendete.

Die Marschbildung ist am leichtesten, wenn ein Fluß viel feines erdiges fruchtbares Material mit sich führt und zugleich in seinem untern Gebiete ein flaches Land erreicht, das sich allmälig unter dem Meere verläuft. Dies ist bei der Eider, der Elbe, der Weser, der Ems und dem Rhein der Fall, daher überall an ihren Mündungen der Ansatz so reicher und schöner Marschländereien. Dieser Ansatz erfolgt aber nur dann unmittelbar vor den Mündungen der Flüsse als sogenannte Deltabildung, wenn das Meer ein verhältnißmäßig ruhiges ist. Die genannten norddeutschen Ströme münden aber in eins der bewegtesten Meere der Welt, dessen Gewässer sowohl durch ursprüngliche Strömungen, als auch durch eine starke Ebbe und

Fluth beſtändig in Aufregung erhalten werden. Auch ſind die herrſchenden Winde der Nordſee gerade der Richtung der Ströme entgegen. Die Eider und Elbe, die Weſer und Ems kommen aus Oſten und Südoſten, die herrſchenden Stürme aus Weſten und Nordweſten. Letztere verſchlagen das von den Flüſſen herangebrachte feinere Material beſtändig gegen die rechts und links von der Mündung der Flüſſe liegenden Küſtenſtriche. Daher kommt es, daß wir kein compactes Elb- und Weſerdelta beſitzen, keine großen von oben durch Niederſchlag aus dem Waſſer entſtandenen Landſchöpfungen, wie das Nil-, Po- und Rheindelta, und daß wir den fetten Flußſchlamm weit und breit zerſtreut und gleichſam an das Land verſpritzt finden. Er ſetzte ſich an kleinen Inſeln, Halbinſeln, Sandbänken an; der Anſatz wuchs allmälig über die gewöhnliche Wogenhöhe hinaus und überkleidete ſich mit Grün. So zieht ſich ein fetter, vielfach zerriſſener Marſchſtrich wie ein grüner Saum überall an den Küſten der Mündungsgebiete jener Ströme hin weit nach Norden hinauf. Der unter Mitwirkung der vielen Salztheile des Nordſeewaſſers entſtandene Fruchtboden deſſelben iſt ein ſchwerer Thonboden (Klei genannt), der neben Thon, Lehm und Sand auch Torf und andere Pflanzentheile, Muſcheln, Infuſorien und überhaupt verſchiedene thieriſche Ueberreſte enthält. Dieſe Marſchen bilden eine beſondere Welt für ſich, und ſchon der erſte Anblick derſelben gewährt ein ſo eigenthümliches Bild, wie man es in den binnenländiſchen Gegenden vergeblich ſucht. Da die Marſch ein Niederſchlag aus dem Waſſer iſt, und keine von unten wirkenden vulkaniſchen Kräfte ihr Niveau zerriſſen und zerſtört haben, ſo iſt ſie vollkommen flach und ſcheidet ſich daher ſcharf von dem hügeligen, höher gelegenen, feſter gebildeten, meiſt trockenen, ſandigen und weniger fruchtbaren Uferlande, das ihr, wie dem Fleiſch die Rippe, als Anhaltepunkt diente. Die Marſchbewohner, ſowohl die in Schleswig und Holſtein, als die in Hannover, Oldenburg und Oſtfriesland, nennen dieſes Hügelland die Geeſt oder Gaſt (plattdeutſch ſo viel wie trocken). Die hohe, hügelige, unfruchtbare Geeſt tritt natürlich in buntgeſtalteten Vorgebirgen und Landzungen in die flache Marſch hinein, und da das Flußmaterial ſich zuweilen auch an aus dem Meere aufragende Inſeln anſetzte, ſo giebt es auch Inſeln, die

halb Geeſt und halb Marſch ſind. Der Gegenſatz zwiſchen Geeſt und Marſch wird daher in dieſen Gegenden immer beſprochen und beſchäftigt alle Leute. Einem rechten Marſchbewohner zerfällt die ganze Welt in Geeſt und Marſch. Dem Reiſenden Kohl erzählte Jemand, ein Marſchbewohner hätte ihn gefragt, „ob Sachſen ein Geeſt- oder ein Marſchland ſei.“ Jener Gegenſatz zwiſchen Marſch und Geeſt iſt ein in jeder Beziehung höchſt auffallender. Die Marſch iſt niedrig, eben und fruchtbar, die Geeſt hoch, uneben und minder fruchtbar; die Marſch iſt kahl und völlig baumlos, die Geeſt ſtellenweiſe bewaldet; die Marſch zeigt nirgends Sand und Haide, ſondern iſt ein ununterbrochener fetter, höchſt fruchtbarer Erdſtrich, Acker an Acker, Wieſe an Wieſe, die Geeſt iſt haidig, ſandig und nur ſtellenweiſe bebaut; die Marſch iſt von Deichen (Dämmen) und ſchnurgeraden Canälen durchzogen, aber ohne Quellen und Flüſſe, die Geeſt hat Quellen und Bäche. Die Wieſen der Marſch ſind im Sommer bis ſpät in den Herbſt mit Heerden weidender Rinder bedeckt und bilden für dieſe Thierwelt ein wahres Paradies.

Aber nicht bloß in Bezug auf den äußern Anblick des Landes ſtellt ſich die Marſch in ihrem ſchneidenden Gegenſatz zu der Geeſt als eine eigenthümliche Welt für ſich dar, ſondern auch rückſichtlich der Verhältniſſe und moraliſchen Eigenſchaften der Bewohner. Die eigenthümliche Beſchaffenheit des Landes macht einen eigenthümlichen Ackerbau nöthig, und dieſer bedingt vielfach nicht bloß die Art zu wohnen, ſondern die Sitten überhaupt. Die Eindämmung und Vertheidigung des Landes gegen die Angriffe des Meeres, die Errichtung und Erhaltung der Deiche oder Dämme, erfordert ganz eigenthümliche Kunſt und Kenntniß, und die Vervollkommnung des Deichbaues dauert noch heutzutage fort. Dieſe Deichbauten, welche das den unheimlichen Naturgewalten entzogene und für die Menſchen gerettete Land vor neuen Gefahren und vor Verderben zu ſchützen beſtimmt ſind, die dabei vorkommenden Arbeiten, die Schleuſenanlagen und die Canalgrabungen zur Ableitung der ſüßen Gewäſſer erfordern ſo vielerlei Uebung, daß nur ein Volk, das ſeit langer Zeit in einer ſolchen Gegend wohnt, alles dabei Nöthige leiſten kann. Wenn man von den hohen Seedeichen herunter, auf deren Kronen gewöhnlich

die Fahrwege laufen, in die Marſch blickt, ſo gewahrt man erſt recht den eigenthümlichen und eintönigen Charakter derſelben. Zwiſchen mächtigen Feſtungswällen liegt die grüne, geſegnete Ebene tief unten, durchſchnitten von zahlloſen, breitern und ſchmälern Waſſergräben, welche der Marſchbewohner nur mit Hülfe ſeines beſtändigen Begleiters, des Springſtockes, leicht paſſiren kann. Auf den Feldern zwiſchen dieſen Gräben reifen alle Getreidearten dicht und hoch; die gelben Weizenähren ziehen ſchwer wogend bis an die Hügel der fernen Geeſt; Gerſte, Raps und Bohnen miſchen ſich damit, und auf dem ſaftigen Grün des Graſes weiden die bereits erwähnten Heerden von bunten, glatten Rindern; Pferde und Jungvieh aller Art und in großer Zahl ſpringt und ſchreit und wiehert muthig und voll Luſt dem Wanderer entgegen. Wohin man das Auge wendet, iſt die Marſch ein grünes, lebendiges Bild des Wohlſtandes. Wie die Heerden, ſo ſind auch die Höfe der Bewohner weit und breit zerſtreut. Sie ſteigen auf künſtlichen Erdhügeln inſelartig aus der grünen Tiefe empor und liegen zwiſchen Bäumen, Gebüſchen und kleinen Gärten. Dieſe künſtlich erhöhten Stellen, auf welchen die Menſchen ihre Wohnung aufgeſchlagen haben, um ſowohl ſich, als ihren Viehſtand und ihre ſonſtigen Habſeligkeiten vor Ueberſchwemmungen zu ſchützen, heißen Wurten, in verſchiedenen Marſchgegenden auch Warfen, Werfen, Werften oder Warten. Dörfer giebt es hier nicht, denn dazu iſt kaum Raum vorhanden; jene ſehen nur von den Geeſthöhen in die Marſch hinunter, deren vereinzelte Beſitzer im weitläufigen Kirchſpielverband vereinigt ſind. Die Hofwirthſchaft uralt freier deutſcher Bauern tritt in manchen Nachklängen erinnerungsvoll vor uns hin und läßt ahnen, wie es einſt war, als die Gemeinden freier Männer in ſelbſtſtändiger Kraft auf ihrem freien Erbe ſaßen. Die außergewöhnlichen Reichthümer, mit welchen die Bewohner der Marſchen ihren Fleiß und ihre Anſtrengungen gegen die von Seiten der Naturgewalten drohende gemeinſame Gefahr belohnt ſahen, gaben ihnen Selbſtgefühl, Gemeingeiſt, Vaterlands- und Freiheitsliebe, in Verbindung mit Beharrlichkeit, Muth, Energie, praktiſchem Sinn, Ernſt, religiöſer Ergebenheit und ähnlichen Eigenſchaften, die aber auch zuweilen theilweiſe ins Uebermaß ausarteten. Noch mehr Vor-

ſchub erhielt die Freiheits- und Vaterlandsliebe, wie der Gemeingeiſt der Frieſen, dieſes kräftigen Volksſtammes in faſt allen den genannten Marſchſtrichen, durch die Möglichkeit, ihr Land und ihre politiſche Selbſtſtändigkeit und Freiheit durch künſtlich veranlaßte Ueberſchwemmungen vor feindlichen Einbrüchen zu ſichern. So bildete ſich während des Mittelalters von der weſtlichen Mitte der jütiſchen Halbinſel an bis nach Holland und den Mündungen der Maas eine ganze Reihe kleiner mehr oder minder unabhängiger Marſch-Demokratien, die zum Theil ſelbſt noch heutigen Tages, obgleich ſie allmälig ihre politiſche Selbſtſtändigkeit und Selbſtherrlichkeit verloren haben, als mit beſondern Vor- und Gemeinderechten verſehene Ländchen beſtehen. Solche Ländchen ſind die bereits angeführten Marſchſtriche, als: die nordöſtlich und öſtlich von der Elbe gelegenen nordfrieſiſchen Marſchen, das Land Eiderſtedt, die Dithmarſchen, das Land Hadeln, das alte Land, das Kedinger und Stedinger Land, die Landſchaft Jever und viele andere. Die Bewohner faſt all der genannten Marſchſtriche ſind Nachkommen der alten Frieſen, eines Volksſtammes, den ſchon der römiſche Geſchichtſchreiber Tacitus für den kräftigſten und mächtigſten im nördlichen Deutſchland erklärt.

Die kleinern Eilande an der Weſtküſte der jütiſchen Halbinſel werden im Gegenſatz der größern, durch Deiche und Dünen geſicherten Inſeln **Halligen** genannt. Eine ſolche Hallig iſt ein flaches Grasfeld, das kaum 2 — 3 Fuß höher liegt, als der Stand der gewöhnlichen Fluth des Meeres, und daher, weder durch Kunſt, noch durch die Natur geſchützt, ſehr oft und beſonders in den Wintermonaten ſogar wohl zweimal an Einem Tage von der wogenden See überſchwemmt wird. Die bedeutendſten dieſer Halligen ſind noch keine halbe Geviertmeile groß, die kleinern, oft nur von Einer Familie bewohnten kaum ein Paar tauſend Fuß lang und breit; die kleinſten und unbewohnten dienen nur dazu, ein wenig kurzes und feines Heu zu gewinnen, das aber ſehr oft, ehe es geborgen werden kann, von den Fluthen weggeſpült wird. Die einzelnen Wohnungen der etwas größern Halligen ſtehen auf künſtlichen Erderhöhungen oder Werfen und laſſen ſelten mehr Raum auf der ſich ſchräg abſenkenden Höhe, las zu einem ſchmalen Gang um die Hütte erforderlich iſt. Daher

trifft man denn auch faſt auf allen Halligen keinen Fleck Gartenland für ein wenig Gemüſe, keinen einzigen Strauch mit einer erquickenden Beere, keinen Baum zu einem Ruheplatz im Schatten. Für ſolche Genüſſe müßte die Werfe größer ſein, deren Aufführung und Unterhaltung aber ſchon, ſo klein ſie iſt, mehr Koſten erfordert, als das einfache Gebäude, das darauf ſteht. Auf der Ebene ſproßt der Ueberſchwemmungen wegen kein fröhliches Gewächs, keine nährende Frucht. Sie iſt eine Wüſte, die freilich durch ihr fahles Grün, das noch dazu vielfach von ſchmutziggrau überſchlickten Stellen unterbrochen wird, andeutet, wie das genügſame Schaf hier wohl ſeine ſpärliche Nahrung finden mag, die aber keineswegs jenen friſchen, duftigen Graswuchs kennt, in welchem ſich behaglich die fette Kuh hinſtreckt, oder über welchem das wiehernde Roß muthwillig hin und her ſpringt. Suchſt du ſprudelnde Quellen, die einen Labetrunk geben könnten, da, wo die Sonnenſtrahlen, ohne durch eine buſchichte Blätterkrone gebrochen zu werden, auf das matte Grasfeld brennen? Wohl findeſt du vom Wellenſchlag zerriſſene Ufer, wohl tiefe Einbrüche des Meeres, die ſich oft in langen Krümmungen weit ins Land hinein erſtrecken, als wollten ſie es in noch kleinere Stücke zertheilen, um leichter deſſelben Herr zu werden, wohl viele ſtehende Lachen, ein Nachlaß der letzten Ueberſchwemmung, zur Erinnerung, daß das Land ſchon halb dem Ocean gehöre und ihm bald zufallen werde: aber Trinkwaſſer? Auf der Werfe wird ein Behältniß ausgegraben und ringsum mit Grasſoden ausgeſetzt, dahin mag ſich Regenwaſſer von oben her ſammeln oder von den Seiten durchſickern; es dient den Schafen zur Tränke und ihren Herren zur Bereitung ihres Thees, obwohl es von dem mit Meerſalztheilen durchdrungenen Boden den widerlichſten Geſchmack angenommen hat, der es für den nicht daran Gewöhnten ungenießbar macht. Vielleicht bringt auch gar einmal ein Boot ein Tönnchen Waſſer mit vom feſten Lande, und in Zeiten der Dürre kann ſolche Zufuhr zur dringendſten Nothwendigkeit werden. Aber Eine Freude hat doch wohl der Halligbewohner, nämlich das muntere Treiben eines täglichen und reichlichen Fiſchfangs? Nein, nicht einmal den ſchönen Anblick eines in hellen, grünlichen Wellen fluthenden Meeres hat er; ein widriges, trübes Gelb in Grau iſt die gewöhnliche Farbe der Ge-

wäſſer um ihn her, und vor dem Aufenthalt in einer Meeresſtrecke, die bei der Ebbe ſtundenweit ihren Schlammboden aufdeckt, hüten ſich die Fiſche und überlaſſen gern dem Seehund und der häßlichen Roche allein das wenig einladende Gebiet. Und dieſes Meer, das die Halligen umgiebt und ſo oft überwogt, und das auf ſeinen verſchiedenen Punkten nach den Namen der im Lauf der Jahrhunderte darin begrabenen Landſtellen und ihrer Eigenthümer bezeichnet wird, dieſes an Gaben ſo arme und an Raub ſo reiche Meer iſt noch dazu fortwährend ein Räuber, der bald mit langſamer, bald mit wildſtürmender Gewalt ein Stück Land nach dem andern von dem Eilande abbricht, ſo daß der Halligbewohner ſchon die Jahre zählen kann, wann den Hütten und den Heerden der letzte Raum genommen ſein wird. Doch glücklich die Hallig, wenn hiermit ihr Bild vollſtändig gezeichnet wäre! Aber es bleibt noch eine furchtbare Seite übrig. Zur Gewohnheit ſind die Ueberſchwemmungen geworden, die, alles flache Land überwogend, an die Werfen hinaufſteigen und an die Mauern und Fenſter der Hütten mit ihrem weißen Schaum anſchlagen. Da blicken denn dieſe Wohnungen aus der weiten, umrollenden Waſſerfülle nur noch als Strohdächer hervor, von denen man nicht glaubt, daß ſie menſchliche Weſen bergen, daß Greiſe, Männer, Frauen und Kinder unterdeſſen vielleicht ruhig um ihren Theetiſch herſitzen und kaum einen flüchtigen Blick auf den umdrängenden Ocean werfen. Manches fremde, aus ſeiner Bahn verſchlagene Schiff ſegelte ſchon in ſolchen Zeiten bei nächtlicher Weile über eine Hallig weg, und die erſtaunten Seeleute glaubten ſich von Zauberei umgeben, wenn ſie auf Einmal neben ſich ein freundliches Kerzenlicht durch die hellen Fenſter einer Stube ſchimmern ſahen, die, halb von den Wellen bedeckt, keinen andern Grund, als dieſe Wellen zu haben ſchien. Aber zuweilen bricht der Sturm zugleich mit der Fluth auf das bange Eiland ein. Die Waſſer ſteigen gegen 20 Fuß über ihren gewöhnlichen Stand hinauf. Die Wogen dehnen ſich zu Berg und Thal, und das Meer ſendet in immer neuen, langen Zügen ſeine volle, breite Gewalt gegen die einzelnen Werfen, um ſie aus ſeiner Bahn wegzuſchieben. Der Erdhügel, der nur eine Zeit lang zitternd widerſtand, giebt nach; bei den unausgeſetzten Angriffen bricht ein Stück nach dem andern ab

und ſchießt hinunter. Die Pfoſten des Hauſes, welche die Vorſicht ebenſo tief in die Werfe hineinſenkte, als ſie darüber hervorſtehen, werden dadurch entblößt; das Meer faßt ſie, rüttelt ſie. Der erſchreckte Bewohner des Hauſes rettet erſt ſeine beſten Schafe hinauf auf den Boden, dann flieht er ſelbſt nach. Und es war hohe Zeit! denn ſchon ſtürzen die Mauern, und nur noch einzelne Ständer halten den ſchwankenden Dachboden, die letzte Zuflucht. Mit furchtbarem Siegesübermuth ſchalten nun die Wogen in dem untern Theil des Hauſes; ſie werfen Schränke, Kiſten, Betten, Wiegen mit wildem Spiel durch einander, ſchlagen ſich immer freiern Durchgang, um Alles hinauszureißen auf den weiten Tummelplatz ihrer unbändigen Kraft, und der Stützpunkte des Daches werden immer weniger, des Daches, deſſen Niederſturz rettungslos einer noch vor wenigen Stunden in häuslicher Geſellſchaft mit einander wirkenden oder im ſanften Arm des Schlummers neben einander ruhenden Familie ein ſchäumendes Grab bereitet. Aengſtlich lauſcht das Ohr, ob nicht das Brauſen des Sturmes abnehme; ängſtlich pocht das Herz bei jeder Erſchütterung; immer enger drängen ſich die Unglücklichen zuſammen. In der Finſterniß ſieht Keiner das entſetzte Antlitz des Andern; im Donnergeroll der tobenden Wogen verhallt das bange Geſtöhn; aber Jeder kann an ſeiner eigenen Qual die marternde Angſt ſeiner Lieben ermeſſen. Der Mann preßt das Weib, die Mutter ihre Kinder mit verzweiflungsvoller Todesgewißheit an ſich; die Bretter unter ihren Füßen werden von der drängenden Fluth gehoben; aus allen Fugen quellen die Waſſer auf; das Dach wird durchlöchert vom Wogenſturz; ein irrer Mondſtrahl dringt durch die zerriſſenen Wolken, fällt hinein auf die Jammerſcene, die, von ſeinem bleichen, zuckenden Lichte beleuchtet, in all ihrer Furchtbarkeit erſcheint und die angſtverzerrten Geſichter einander ſpiegelt. Da kracht ein Balken. Ein furchtbarer Schreckruf! Noch eine martervolle Minute! Noch eine! Der Dachboden ſenkt ſich nach einer Seite, ein neuer Fluthenberg ſchäumt herauf, und — im Sturmgeheul verhallt der letzte Todesſchrei. Die triumphirenden Wogen ſchleudern ſich einander Trümmer und Leichen zu. — Dennoch liebt der Halligbewohner ſeine Heimath, liebt ſie über Alles, und der aus der Sturmfluth Gerettete baut ſich nirgends

ſonſt wieder an, als auf dem Fleck, wo er Alles verlor, und wo er in Kurzem wieder Alles und ſein Leben mit verlieren kann. — So ſchildert der am 11. Mai 1840 frühverſtorbene Joh. Chr. Biernatzki die Halligen und das Leben der Menſchen auf ihnen. Er war ſelbſt Prediger auf einem dieſer Eilande, auf der Hallig Nordſtrandiſchmoor bei der Inſel Nordſtrand an der weſtſchleswig'ſchen Küſte, und überſtand hier die furchtbare Sturmfluth vom 4. Februar 1825, die höchſte im 19. Jahrhundert, die auf den Halligen gegen 80 Menſchen tödtete und auch manche Marſchen und Deiche beſchädigte, aber verhältnißmäßig doch nur geringen Schaden that gegen die ſchrecklichen Verheerungen, welche die nicht ſo hohe Fluth von 1634 anrichtete. In dieſer verloren alle Halligen ihre Bevölkerung und kamen 15,000 Frieſen um. Seitdem bis zum Jahre 1825 waren die Deiche der Marſchen um zehn Fuß höher und viel feſter und breiter geworden.

Man findet jetzt nicht ſelten alte Halligen mitten in der Marſch. Sie liefern den Beweis, daß einſt ein Meer hier wogte, dem ſie abgewonnen wurden, und deſſen Grund nun fette, grasreiche Ebenen bildet, aus welchen ſie wenig höher hervorragen. Die Koſten der Erhaltung hoher Seedeiche, an denen die Wellen wühlen und fortgeſetzte Ausbeſſerungen nach jeder hohen Fluth und jedem Sturme nöthig machen, ſind ungeheuer groß und würden von den einzelnen Kirchſpielen oft nicht getragen werden können, wenn nicht das ganze Land dazu beiſteuerte, das zu gemeinſamer Hülfe verpflichtet und in Deichverbände getheilt iſt. In jedem der beiden Herzogthümer Schleswig und Holſtein giebt es drei ſolche Deichverbände, und im Ganzen nimmt man an, daß Schleswig 37, Holſtein 35 geogr. Meilen Dämme beſitzt; es mögen jedoch eher mehr als weniger ſein. Die Deiche ſtrecken ſich in langen Linien durch die Wieſen der Marſch. Man unterſcheidet Binnendeiche und Haff- oder Seedeiche (Außendeiche). Mit dem letztern Namen bezeichnet man den äußern Deich, der gegen die See ſchützt und unmittelbar an der Küſte hinläuft. Wenn das Land nach dem Meere zu anwächſt, und dann durch ſeine Eindeichung ein neuer Haffdeich entſteht, ſo wird der alte Haffdeich dadurch ein Binnendeich. Man läßt dieſe Binnendeiche beſtehen, weil ihre Wegſchaffung ſehr koſtſpielig ſein würde, und weil ſie auch beim

Durchbruch des Haffdeiches noch ſchützen können. Die breiten, völlig ebenen, ganz baumloſen, unabſehbaren Wieſenfluren, welche zwiſchen dieſen Reihen der Deichabtheilungen liegen, haben meiſt die Form eines unregelmäßigen Vierecks von 500—1000, ja von mehrern tauſend Morgen. Im Norden der Elbe heißen ſie Köge (in der Einzahl Koog), in Oſtfriesland und Holland Polder oder Groden. Ein jeder Koog oder Polder umfaßt in der Regel eine Gemeinde, welche ſchon von der erſten Eindeichung her eng verbunden iſt, und zwar nicht, wie ſonſt ländliche Gemeinden, durch gemeinſamen Beſitz, ſondern durch gemeinſame Gefahr. Wenn auch heutzutage noch viele Wohnungen innerhalb der Köge zerſtreut auf Werfen liegen, ſo befinden ſich doch die Dörfer und größern Orte, die Hauptorte ganzer Marſchbezirke, in der Regel der Reihe nach gerade auf der Grenze zwiſchen der niedern Marſch und der höhern Geeſt, und zwar auf dem Rande der letztern. Ein ſolcher mit Dörfern, Flecken und Städten beſäeter Geeſtrand iſt eine allgemeine Erſcheinung in allen Marſchländern. Alle Hauptorte Dithmarſchens, z. B. Lunden, Heide, Meldorf ꝛc., liegen auf Vorſprüngen der Geeſt. Ebenſo findet man alle die kleinen Küſtenſtädte im nördlichen Hannover und Oldenburg, z. B. Stade, Neuhaus, Otterndorf, Varel, Jever, Eſſen, Norden ꝛc., auf dem Rande der Geeſt. Aehnliches bemerkt man auch in Holland. Selbſt der Flecken Wyk auf Föhr liegt auf dieſer Grenze, und gleich vor ſeinem nördlichen Thore beginnt die Marſch. Dieſe Erſcheinung erklärt ſich zunächſt daraus, daß die Leute in der den Ueberſchwemmungen ausgeſetzten Marſch nicht gern wohnten, aber auch aus der geſundern und für die Bewirthſchaftung des ganzen Beſitzes bequemern und vortheilhaftern Lage. Weil ſie nämlich ſowohl Aecker auf der Geeſt, als Wieſen in der Marſch beſaßen, und weil ſie beiden gern ſo nahe als möglich ſein wollten, ferner weil der zahlreiche Viehſtand, den die fetten Graſungen der Marſch gewähren, den Sandboden der Geeſt befruchten, dagegen letzterer die Streu liefern muß — ſiedelten ſich die Marſchbewohner eben hart an dem Rande der Geeſt an. Die auf den Werfen oder künſtlichen Erdhügeln der Marſch zerſtreut liegenden Häuſer ſind in einem ganz andern Styl gebaut, als die auf der Geeſt. Sie ſind nur einſtöckig, lang, von

rothen Ziegeln, ohne vielen Holzaufwand (in den baumlosen Marschgegenden herrscht überall großer Mangel an Brenn- und Baumaterial), und haben niedrige Thüren, über denen immer ein schneeweiß angekalkter schmaler Bogen sich befindet, welcher der einzige übertünchte Streifen am ganzen Hause ist. Die Werfen der Marsch gewähren einen ganz andern Anblick, als die auf den Halligen, wo die Werfe nur ein ärmlicher kahler Hügel ist, auf dem kaum die Hütte Raum hat. Der wohlhabende Marschhofbesitzer hat hinter den schirmenden Deichen Zeit und Geld, um diese künstlichen Höhen zu erweitern, zu befestigen und mit Garten- und andern Anlagen zu versehen. Der rauhe Seewind und die Stürme, welche auf den Außeninseln den Baumwuchs nicht dulden, werden an den die Marschen schützenden hohen Deichkronen gebrochen. So ist denn die Marsch mit ihren Tausenden von buschichten Werfen, aus denen die rothen Häuser, halb versteckt vom Grün, hervorschauen, mit Tausenden von blumen- und blüthenvollen Inseln besäet, welche ganz wundersam aus der völlig baum- und strauchlosen Ebene sich erheben. Wo man einen Kranz von Gebüsch in der Ferne erblickt, da steht sicher auch ein Marschhof mitten darin, und um ihn auf der Werfe liegt der Garten, wo Beete und dunkelrothe Marschlevkojen und farbige Nelken von besonderer Schönheit und herrlichem Wohlgeruch blühen, wo aber auch alle Gemüsearten vortrefflich gedeihen.

Man unterscheidet Seemarschen und Flußmarschen. Letztere entstehen dadurch, daß ein Fluß die mitgeführten erdigen Bestandtheile an niedrigen Uferstellen schon während seines untern Laufes absetzt und auf diese Weise mehr oder weniger im Innern des Landes und von seiner Mündung zurück-gelegene Uferstriche mit aufgeschwemmtem Fruchtboden bildet. Solche Flußmarschen sind z. B. die fetten und sehr ergiebigen Niederungen von Memel, Tilsit, Danzig, Magdeburg ꝛc.

Unter den sogenannten Watten (in der Einzahl „das Watt," von waten) oder Schoren versteht man die jenseits der Marschdeichung liegenden Außenstriche oder den äußersten Strandboden, d. h. die weit in das offene Meer sich hineinziehenden flachen Striche amphibischer Natur, die bald überfluthet, bald von der Ebbe bloßge-

legt, vielfach von Stromläufen durchſchnitten, immer aber den Stürmen ausgeſetzt ſind. Bei der Ebbe geht die See ſo weit zurück, daß ein meilenweiter, weicher Schlickgrund bloßgelegt wird, der noch in kräuſelnden Zügen das Bild der Wogen darſtellt, die ihn vor wenigen Stunden überflutheten. Einzelne Rinnen und andere Senkungen werden aber auch dann nicht waſſerleer, und beſonders winden ſich rings um die meiſten Inſeln zur Ebbezeit ſichtbare, mit einander und mit dem zurückgewichenen Ocean zuſammenhängende ſogenannte Tiefen, wie Schlangenarme. Auf den Watten kann man zur Zeit der Ebbe mehrere Stunden weit zu einzelnen der die Küſte in meilenweiter Entfernung umgürtenden Flachinſeln und Sandbänke, ſowie von einer Inſel zu der andern durchwaten (daher der Name). Aber wehe dem Wanderer, der dem trügeriſchen Meere zu viel vertraut! Die Fluth kehrt oft mit ungewöhnlicher Schnelligkeit zurück, führt den Nebel als Bundesgenoſſen mit ſich, und der Schlickläufer, d. h. derjenige, welche die Ebbe zu größern Wanderungen auf den Watten benutzt, ſieht das heimiſche Geſtade vor ſeinen Blicken verſchwinden; er fühlt die Fluth um ſeine Füße ſpielen, Entſetzen ſträubt ſein Haar bei dieſem Spiel, er eilt in Todesangſt vorwärts, die ſchon ganz gefüllten Rinnen verſperren ſeinen Weg, er wendet ſich ſeitwärts, um ſie zu umgehen, er verliert dadurch ſeine Richtung, läuft hin und her, iſt gefangen ohne Ausweg, und mit jedem Augenblick kriecht die Fluth höher an ihm hinan, ſein Geſchrei verhallt in der großen, weiten Waſſerwüſte und wird zuletzt von den ihn überrauſchenden Wogen ganz erſtickt, die bald ſeine Leiche bedecken. Wo noch vor Kurzem ſeine Fußtapfen ſichtbar waren, da fluthen jetzt tiefe Meereswogen. Die Watten ſind das Gerippe uralten untergegangenen Landes, der lange Kirchhof der Marſchen; die Marſchen aber ſind ein neugewonnener friſcher Boden, ein Triumph der Menſchenkraft über rohe, zerſtörende Naturkräfte.

Wie groß die Opfer an Menſchenleben waren, mit welchen dieſer Sieg im Lauf der Jahrhunderte erkauft, wie unermeßlich die Mühen und Gefahren ſein mochten, mit denen er errungen wurde, das ahnt man, wenn man auf den hohen Seedeichen, gleichſam auf der Grenzſcheide zweier Welten, ſteht und auf der einen Seite in die

fruchtbare Marſch, auf der andern in den wogenden Ocean hinunter ſchaut. Dort ſtrecken ſich die blanken Rinderſchaaren, glänzt das ſonnige Grün und ſteht das Haus des Menſchen, umringt von Glück und Wohlſtand, und hier dehnt ſich eine graue, grollende Wüſte aus, immer in fürchterlicher Beweglichkeit, immer gierig nach Tod und Untergang des Menſchenlebens. Brandende Wellen zeigen ihre weißen Zähne; ſie ſpritzen den Schaum hoch auf und beißen wild in die Bruſt der Dämme, die ihrer Zerſtörungsluſt ein Ziel ſetzen. Ein Wall von Erde und Raſen, höchſtens 80 oder 100 F. breit und 20 oder 25 F. hoch, hält das vernichtende Element in Schranken. Ohne ein ungewöhnliches Naturereigniß kann man ſicher ſein, daß die Wälle halten. Die Seedeiche fallen oben ſteil ab, haben in der Mitte einen Bruch und böſchen ſich dann ſanft ab. An ſolchen Stellen, wo wenig oder kein Vorland iſt, das die Brandung der Wellen bricht, iſt der Fuß der Deiche zur Verhinderung von Einwühlungen mit Stroh beſtrickt. Die Strohſtrickerei liegt, wie eine Art Matte, über dem Boden und wehrt deſſen Fortwaſchen durch den Wellenſchlag ab. Aber an einzelnen Stellen, wo beſondere Gefahr obwaltet, werden auch Steinwerke errichtet, an denen die Wogen abprallen. Früher kam es oft vor, daß die Dämme brachen und überfluthet wurden, und noch früher waren die Marſchen ebenſo offen, wie die Halligen. Die Häuſer lagen unbeſchirmt auf den Werfen und duldeten alle die Noth, von welcher die Halligen noch jetzt heimgeſucht werden. Die Koſten der Deichbauten waren ſo ungeheuer, daß ſie nur durch Jahrhunderte langes Streben und Erwerben aufgebracht werden konnten. Die Sturmfluthen richteten zu unzähligen Malen die ſchrecklichſten Verwüſtungen an, und ſtaunenerregend iſt die Kühnheit des Menſchen und die Zähigkeit ſeines Fleißes, womit er unverdroſſen immer von Neuem die Deichbrüche ſtopfte und ausbeſſerte, bis endlich die Schutzwehr größere Stärke gewann und vollkommener wurde. Zu den ſchrecklichſten Fluthen gehört die unter dem Namen der *großen Mannestränke* in den Geſchichtsbüchern bekannte vom Jahre 1362. Von dieſer furchtbaren Ueberſchwemmung wurde die ganze Nordweſtküſte Deutſchlands betroffen, und ganze Landſtrecken zwiſchen Elbe und Weſer gingen verloren. Alle Deiche brachen, alle

Marschen wurden überfluthet; die Eider wurde dreimal so breit, als sie gewesen; Eiderstedt trennte sich gänzlich von Dithmarschen, und im Norden Frieslands allein verschwanden 30 Kirchspiele mit Land und Leuten gänzlich. Dieser entsetzlichen Ueberschwemmung folgten manche andere, kaum minder schreckliche, namentlich im Laufe des 16. Jahrhunderts, z. B. die Fluth am 2. November 1532, wiederum eine Mannestränke. Durch sie sowohl, als auch durch die große Fluth vom Jahre 1570, die Allerheiligenfluth am 1. November, kamen Hunderttausende um's Leben. Von der Fluth von 1634 war bereits oben die Rede. Noch schrecklicher war die vom 25. Nov. 1686 und eine andere vom 15. Nov. 1699. Bis auf die hohe Geest drang das Wasser, durch ganz Hamburg fuhr man auf Kähnen, große Schiffe wurden weit über die Deiche tief ins Land geworfen, und in der Kirche zu Tondern fing man Fische. Auch im 18. Jahrhundert fehlte es nicht an hohen Sturmfluthen, aber man hatte dennoch weniger Unglück zu beklagen, weil man endlich mit aller Kraftanstrengung die Deiche höher und stärker baute. Die drei Fluthen vom 25. Febr. 1748, 11. Sept. und 7. Oct. 1756 waren zwar entsetzlich, besonders litt durch sie Dithmarschen viel und verlor einige tausend Menschen, aber mit dem Elend früherer Ueberschwemmungen waren diese nicht zu vergleichen. Von der größten Fluth im 19. Jahrhundert, von der im Jahre 1825, haben wir bereits oben gesprochen. Erwähnenswerth ist auch die Entstehung des Dollart, eines Meerbusens der Nordsee zwischen der hannöverischen Provinz Ostfriesland und der holländischen Provinz Gröningen, am Ausflusse der Ems (aus Hannover) und der Westwolder Aa (aus den Niederlanden). Dieser $2\frac{1}{2}$ Meilen lange und $1\frac{1}{2}$ Meilen breite Meerbusen ist nämlich aus einem bei Sturmfluthen vom Meere verschlungenen Striche Landes entstanden. Aeltern Nachrichten zufolge brach zuerst 1277 das Wasser mit unwiderstehlicher Gewalt herein, und da die Fluthen sich in den folgenden Jahren, namentlich 1287, wieder einstellten, so bildeten sie nach und nach den jetzigen Meerbusen, auf dessen Stelle zuvor an 50 größere und kleinere Ortschaften, die schönsten und reichsten in Friesland, darunter die Stadt Torum und zwei Marktflecken, gestanden und dann ihren Untergang gefunden haben sollen. Nur die

Inſel Neſſa, das Neſſerland genannt, mit der Neſſerkirche und einigen Häuſern ſind übrig geblieben. In den letzten Jahrhunderten iſt der Dollart durch Eindeichungen auf der hannöveriſchen und niederländiſchen, beſonders aber auf der flachen oſtfrieſiſchen Seite um Tauſende von Morgen kleiner geworden. Auf dieſe Weiſe wurden ihm wieder bedeutende Strecken Landes abgewonnen.

III. Das innere oder mittlere Gebiet des norddeutſchen Tieflandes.

Dieſes Gebiet liegt zwiſchen dem ſüdlichen Gebirgsſaum und dem nördlichen Küſtenſaume mitten inne. Es enthält großentheils die Sand- (Geeſt-), Moor- und Haideſtriche des norddeutſchen Tieflandes, und ſein landſchaftlicher Ausdruck iſt in Folge davon weſentlich verſchieden ſowohl von dem der am Fuße des Hügel- und Berglandes gelegenen Striche mit ſchwerem Boden, als von dem des Marſchbodens an den See- und Flußgeſtaden.

Die **öſtliche** Hälfte dieſes Gebiets iſt breiter, als die weſtliche. Als ihre Weſtgrenze kann man die mittlere und untere Elbe annehmen. Wir haben bereits der beiden langen plateauartigen Höhenzüge oder Bodenanſchwellungen Erwähnung gethan, welche dieſen Theil des norddeutſchen Tieflandes von Oſten nach Weſten durchziehen und die Fortſetzung von zwei Erhebungen ſind, die in der Geſtalt breiter Dämme vom mittlern und ſüdlichen Ural gegen Weſten nach dem germaniſchen Tieflande fortlaufen und von den oſteuropäiſchen Stromläufen durchbrochen werden.

Die nördliche Bodenanſchwellung liegt in geringer Entfernung von der Küſte der Oſtſee oder des baltiſchen Meeres und heißt darum die **uraliſch-baltiſche Landhöhe.** Ihre ſüdliche Grenze wird bezeichnet durch eine Linie von Johannisburg in Oſtpreußen über Ortelsburg, Soldau, Neumark, Thorn, Bromberg, längs der Netze nach Landsberg und weiter über Wriezen, Neu-Ruppin, Havelberg, längs der Elbe nach Hamburg, ihre nördliche Grenze durch eine andere Linie von der Rominte- und Inſter-Mündung über Angerburg, Schippenbeil, Liebſtadt, die Paſſarge-Mündung, Mewe, Putzig, die Leba-Mündung, Schiefelbein, Stettin und längs den

Haff- und Peene-Ufern über Demmin zur Küste und an der letztern bis zum Kieler Busen und Reudsburg. An der Ostküste der jütischen Halbinsel setzt sich die baltische Landhöhe mit einer Breite von 3—12 Meilen nordwärts bis zum Kattegat fort. Ihre Breitenausdehnung von Norden nach Süden ist sehr verschieden; sie beträgt durchschnittlich etwa 15 Meilen, ist aber am linken Weichselufer, namentlich zwischen Thorn und Putzig, weit größer. Ebenso verschieden ist auch die Erhebung, obwohl dieselbe fast nirgends 1000 Fuß übersteigt. Die höchsten Punkte liegen im Allgemeinen da, wo die größte Ausbreitung stattfindet. Die Hügel der preußischen Seenplatte haben durchschnittlich nur 400—600, höchstens (im Schloßberg von Wildenhof) 700 F. Meereshöhe und tragen ihre bedeutendsten Erhebungen an der dem Meere zugekehrten Seite. Aber jenseits der tiefen und breiten Weichselfurche steigt die breitscheitelige Landhöhe bedeutender an, besonders an ihrer nördlichen Grenze. Hier treten ihre Erhebungen und Abhänge öfters um so markirter hervor, als ihr Fuß daselbst der Weichselniederung und dem tiefen Ostseestrande benachbart ist. Hier trifft man die malerischen Höhen von Oliva, unter denen der Karlsberg sich nur 328 F. über den Meeresspiegel erhebt, während die Gegend von Ober-Buschkau, südwestlich von Danzig, 814 F. erreicht. Aber der höchste Punkt, welchen man erst in neuester Zeit kennen gelernt hat, der Thurmberg bei Schönberg zwischen Danzig und Behrendt, besitzt sogar die Höhe von 1020 F., was beinahe die größte Erhebung eines Berges in diesem ganzen ungeheuern Tieflande zwischen dem Ural und dem Harz ist. Diese Gegend ist dabei um so anziehender, als hier die Hügel und die Thäler in dem aufgeschwemmten Boden reich sind an malerischen und gebirgsartigen Formen, und als die Landhöhe nordwärts von Lauenburg im Osten der Leba mit steilen Lehmwänden unmittelbar zur See abfällt. Weiter westwärts folgen die kahlen Sandberge der pommerschen Landhöhe, die indeß bis in die Gegend von Märkisch-Friedland noch eine Meereshöhe von 600 — 700 F. behaupten und erst gegen das Oderthal südlich von Stettin hin sich bedeutender, zu einer vollständigen Tieflücke hinabsenken.* Auch hier zeigen indeß die Thalränder des Oderstromes noch sehr ausgeprägte Bodenformen in den sandi-

gen Hügeln von Freienwalde (486 F. hoch) und in den Kalk- und Lehmhügeln bei Alt-Damm. Weſtlich von der Oder, in der Uckermark und Mecklenburg, erreicht der Rücken der ſeenreichen Höhenplatte nirgends mehr die Erhebung, welche den Rücken der Landhöhe zwiſchen der Weichſel und der Oder auszeichnet. Die höchſten Punkte beſitzen hier nur 300 — 500 und nirgends 600 F. Meereshöhe. Unter dem Namen der Aalhaide ſetzt ſich die uraliſch-baltiſche Landhöhe an der Oſtſeite der Halbinſel Jütland hinauf fort, um mit einem ſteilen Kreidefelsrande gegen Belt und Kattegat abzufallen. Der höchſte Punkt iſt hier der im Weſten von Aarhus gelegene, etwa 800 F. Höhe erreichende Himmelsberg. Die uraliſch-baltiſche Landhöhe dacht ſich faſt durchgängig ſanft ab, ſo daß die Uebergänge zu den an ihrem Fuße tiefer gelegenen Landſchaften faſt unmerklich ſind. Der Scheitel des Höhenzugs iſt überall mit aufgeſchwemmtem Erdreich und mit zahlreichen Maſſen zertrümmerter Felsblöcke und großer Geſchiebeſtücke bedeckt. Die Streichungslinie der uraliſch-baltiſchen Landhöhe geht Anfangs nach Südweſten, dann nach Nordweſten. Sie neigt ſich in ihrer Richtung mehr oder weniger zu der ſüdlichen oder der uraliſch-karpathiſchen Landhöhe hin, was in der Gegend von Lüneburg ſo zunimmt, daß beide Landhöhen daſelbſt nur durch das Elbthal von einander getrennt werden.

Eine beſondere Eigenthümlichkeit der nördlichen Landhöhe beſteht in einer breiten Zone zahlloſer kleiner Seen, welche auf ihrem flachen Scheitel dicht bei einander liegen, eine Eigenthümlichkeit, durch welche ſich die uraliſch-baltiſche Landhöhe weſentlich von der uraliſch-karpathiſchen unterſcheidet, welche letztere dieſelbe höchſtens in einigen Gegenden der nördlichen Hälfte in geringem Maße aufweiſt. Man nennt deshalb die nördliche Landhöhe öfters auch die norddeutſche Seenplatte. Dieſe nördliche Seenzone umgiebt das baltiſche Meer auf ſeiner ganzen Erſtreckung von der äußerſten Oſtgrenze Deutſchlands oder des eigentlichen Königreichs Preußen bis zur Angrenzung unſeres Vaterlands an die jütiſche Halbinſel. Sie bildet nur einen Theil, und zwar den weſtlichen, des langgezogenen Gürtels von Seen, der ſich jenſeits der preußiſchen Grenzen durch die ruſſiſchen Oſtſeeprovinzen bis über Petersburg hinaus nach Finn-

land ꝛc. erſtreckt. Die Zahl der Seen iſt außerordentlich groß; Tauſende derſelben liegen labyrinthiſch über das ganze Gebiet der nördlichen Seenplatte zerſtreut, bald in größerer, bald in kleinerer Zahl, bald von beträchtlicherem, bald von geringerem Umfange. Dieſe norddeutſche Seenzone läuft durch Oſt- und Weſtpreußen, Pommern, das nördliche Brandenburg, Mecklenburg (in den beiden mecklenburgiſchen Großherzogthümern allein zählt man 223 Seen) und Holſtein. Durch das untere Oderthal wird die Seenplatte in zwei Hälften geſchieden. Zu den größten Seen auf der Oſtſeite der Oder gehören: der Plönn-, Madün-, Entzig-, Lübbe-, Danziger, pieleborgſche, Vilm-, Zieten-, Müskendorfer und Radauer See; die bedeutendſten auf der Weſtſeite der Oder ſind: der Uecker-, der Carnitz-, der Tollenſer See, die Müritz (3 □Meilen groß, in Mecklenburg), der malchinſche, der Cummerow-, der Plauer See, der Schweriner See, die Schaal, der Ratzeburger, Plöner, Selent-See ꝛc. Dieſe Seenreihe drängt ſich auf der weſtlichen Seite der Oder auch weiter ſüdlich in das deutſche Flachland hinein, und man kann von dem ganzen Gebiete der Havel und der Spree ſagen, daß beide Flüſſe aus einer zuſammenhängenden Kette von Seen beſtehen, die ſämmtlich im brandenburgiſchen Antheil des deutſchen Flachlandes liegen. Die größten darunter ſind: der Schwielung-, der Scharmützel-, der Storkower, der Wolziger, der Mugel- und der Ruppiner See. Durch die große Zahl der Seen des norddeutſchen Tieflandes, in Verbindung mit der ſüdlichen Seenzone an den Ausgängen des Alpenlandes, iſt Deutſchland nach den Reichen im hohen Norden, Skandinavien und Rußland, das ſeenreichſte Land Europa's. Aber wie Süddeutſchland ſich durch ſeine herrliche, erhabene Natur, durch ſeine majeſtätiſche Alpenwelt vor den flachen und traurigen Gegenden Norddeutſchlands auszeichnet, ſo ſind auch die Seen in jenen Alpenregionen von denen der Flachlande verſchieden. Jene verhalten ſich gegen dieſe in der Regel, wie Fels gegen Sand, wie Matten gegen Moorgründe, wie Gebirge gegen Flachland. Jene ſind meiſtens tief, wie das Weltmeer; dieſe ſind großentheils ſeicht und flach oder doch von weit geringerer Tiefe, wenn es auch Ausnahmen giebt, und einige Meſſungen Tiefen von 400—700 F. ergeben haben. Jene über-

raſchen und feſſeln das Auge durch ein bewundernswürdiges Farbenſpiel ihres kältern, kryſtallhellen Waſſers; dieſe ſind nicht ſelten braun, trüb und ſchlammig. Jene ernähren ſchöne Forellen mancherlei Art; dieſen fehlen ſie größtentheils. Wie indeß das öſtliche Holſtein überhaupt ſich vor den andern baltiſchen Ländern durch Reichthum an Naturverhältniſſen auszeichnet, ſo zeigen auch ſeine klaren Seeſpiegel, z. B. der Plöner See, eine freundlichere Scenerie, indem ihre lachenden Ufer häufig von anmuthigen Hügeln umkränzt ſind. Manche dieſer norddeutſchen Seen, wie z. B. die bei Segeberg in Holſtein, ſind durch Zuſammenſtürzung ausgewaſchener Hohlräume entſtanden, auch giebt es manche, die verſunkene Wälder und Torfmoore enthalten, und rückſichtlich anderer behauptet der Volksglaube, daß ſie unergründlich ſeien, und erzählt die Sage von darin verſunkenen Städten und Dörfern. Heinrich von Treitſchke entwirft folgendes Bild von einer norddeutſchen Seelandſchaft:

Stumm liegt der See, als ob er träume,
Sanft koſt mit ihm der Lüfte Kuß
Und kräuſelt leicht das Laub der Bäume
Und furcht das Moos an ihrem Fuß,
Streut loſe Blätter auf den Pfad
Und treibt der Mühle klappernd Rad.
Die Droſſel hüpfet auf den Eichen
Und ſpielt Verſtecken in den Zweigen.
Die Heerde graſt. Das zage Wild
Im klaren Naß ſein Dürſten ſtillt.
Und blaſſe Wolkenſchatten ſchweben,
Ein leichtes Dunkel, durch die Flur.
Sonſt ſchweiget jedes laute Leben,
In Frieden feiert die Natur.
O heil'ger Frieden, wenn im Norden
Der Nebel weicht dem Sonnentag: —
Ob an des Arno reichen Borden
Der Lenz ſo Schönes bieten mag?

Die uraliſch-baltiſche Landhöhe zeigt auf ihrem Scheitel nur zerſtreut einen ähnlichen Steppencharakter, wie die uraliſch-karpathiſche, in den unzuſammenhängenden Haideſtrecken Weſtpreußens, Pommerns und der jütiſchen Halbinſel, und der Umfang dieſer Haide-

striche wird fortwährend durch gesteigerte Culturverhältnisse vermindert. Ihr vorherrschendes landschaftliches Gepräge erhält die nördliche Landhöhe durch die dichte Bewaldung und die häufigen Wasseransammlungen in zahlreichen Seebecken und Moorflächen, und große Landstriche erscheinen als das fruchtbarste Culturland, besonders um die mecklenburgischen und holsteinischen Seen und an mehrern Stellen der preußischen und pommerschen Landhöhe. Von den ehemaligen Buchen- und Eichenforsten, welche hier einst den schweren Lehmboden beschatteten, finden sich heutzutage in diesen gesegneten Culturlandschaften nur noch spärliche Reste. Die Waldungen bestehen größtentheils aus Nadelholz, und besonders herrscht die Kiefer vor, namentlich auf dem sandigen Boden der westpreußischen und pommerschen Landhöhe.

Die südliche Bodenanschwellung beginnt an der südöstlichen Ecke des norddeutschen Tieflandes und lehnt sich an den Nordostfuß des karpathischen Gebirgssystems, weshalb sie auch den Namen der **uralisch-karpathischen Landhöhe** führt. Sie zieht sich in Landrücken und Hügelgruppen Anfangs auf dem rechten, dann auf dem linken Ufer der Oder in häufig undeutlichem Zusammenhange nach der untern Elbe und ist selbst noch jenseits derselben, auf dem linken Ufer, auf der Wasserscheide zwischen den linken Elb- und den rechten Weser-Zuflüssen zu verfolgen, wo sie gegen die Nordsee hin endet. Sie beginnt in Oberschlesien mit den Tarnowitzer Höhen, wird dann in der fortgesetzten Streichungslinie derselben bezeichnet durch die Trebnitzer Höhen nördlich von Breslau, durch die sandigen Grüneberger, Sorauer und Muskauer Hügelgruppen, durch den kahlen Rücken des Fläming nördlich von Wittenberg, auf der Wasserscheide zwischen den linken Havel-Zuflüssen und der Elbe, durch die Hellberge im Südwesten von Gardelegen und endlich durch die höchsten Punkte der kahlen, meist waldlosen Fläche der Lüneburger Haide. Die Erhebung dieser Bodenanschwellung ist nicht bedeutend, am größten ist sie noch in den Tarnowitzer Höhen, wo sie 1070 F. über dem Meeresspiegel erreicht; in den Trebnitzer Höhen erhebt sie sich nur bis zu 960 F., in den Sorauer Hügeln höchstens bis zu 718 F., im höchsten Punkte des Fläming bis zu 690 F., in den Hellbergen bis zu 450 F. und im höchsten Punkte der

Lüneburger Haide nur zu 330 Fuß. Aber auch hier findet noch eine merkliche relative Erhebung über die anliegenden Ebenen des Tieflandes statt. Fast nirgends nimmt man eine bergige Oberfläche und markirte Formen wahr, sogar der Eindruck von Hügelreihen schwindet bisweilen, und die Landhöhe erscheint nicht selten mehr als eine Bodenanschwellung von ganz platter, ebener Oberfläche. Aber die durchbrechenden Flüsse sind tief und steil in den ihre Unterlage bildenden Felsengrund eingeschnitten, und selbst an solchen Stellen, wo ein solcher Felsengrund zu fehlen scheint oder sich doch nur durch größere Geschiebeblöcke kund giebt, zeigen die Uferhöhen der Flüsse, der Oder und Elbe, mehr oder minder scharfe Formen.

Mit Ausnahme eines Theils der Trebnitzer Höhen, findet man selten bessern Fruchtboden. Selbst die Pracht eines üppigen Baumwuchses, wie man sie jenseits der östlichen Grenzen Deutschlands, in Galizien und Volhynien, durch reiche Bodenbewässerung in undurchdringlichen Waldungen von Buchen und verschiedenen andern Holzarten findet, verliert sich in diesem westlichen Theil der uralisch-karpathischen Landhöhe. Schon auf der rechten Seite der Oder, auf den Tarnowitzer und Trebnitzer Höhen, treten, in Folge der weniger reichen Bewässerung und der minder günstigen Bodenmengung, Nadelholzwaldungen theilweise an die Stelle der Buchen und Eichen, auf der linken Seite der Oder, auf den magern Sandhügeln von Grüneberg und Sorau, verschwinden die Laubwaldungen ganz, die Kiefer herrscht fast ausschließlich als Waldbaum vor. Auf dem magern Boden des Fläming gedeiht selbst sie nur noch hie und da, und im nördlichen und westlichen Theile der Lüneburger Haide giebt es fast gar keinen Baumwuchs mehr. Die Steppennatur, welche das Ostende des uralisch-karpathischen Landrückens im südlichen Rußland kennzeichnet, kommt hier im nördlichen Deutschland, am äußersten Westende dieser Landhöhe, wieder zum Vorschein, aber auf andere Weise, denn hier ist der Boden dürftiger und die Bewässerung geringer, als dort. Während in dem schwarzen Erdreich der bessarabischen und ukrainischen Steppe grüne Fluren ellenhoher Gräser wurzeln, überzieht den wassergleichen Boden am westlichen Ende des Landrückens nur eine einförmige Decke von brauner Haide.

Nach dieser allgemeinen Uebersicht der beiden Landhöhen betrachten wir die **Bodensenkungen** des norddeutschen Tieflandes, die sich im Innern desselben zwischen den beiden großen Landhöhenzügen finden, abgesehen von den sanften und allmäligen Neigungen des Bodens, welche von dem Nordfuße des uralisch-baltischen und von der Südseite des uralisch-karpathischen Landhöhenzuges bis an die Flachküsten der Ost- und Nordsee laufen und überall den Charakter der Einförmigkeit tragen, der nur von wenigen vereinzelten Hügeln unterbrochen wird. Zu den letztern gehört der sandige Galtgarbenberg bei Königsberg, der höchste Punkt von Ostpreußen (346, nach Andern 506 F. hoch), auf welchem sich seit dem Jahre 1818 ein eisernes Landwehrkreuz als Denkmal des letzten französischen Krieges erhebt, der Revekol bei Stolpe, der Gollenberg bei Köslin ꝛc. Zwischen den beiden großen Landhöhenzügen finden sich zwei merkwürdige, für die Bodenform des innern Tieflandes höchst charakteristische Bodensenkungen, welche die große Ebene fast in ihrer ganzen Erstreckung von der östlichen Grenze bis zur Elbe durchfurchen, bald in Gestalt breiter, mit großen Sumpfflächen erfüllter Bodenmulden, bald unter der Form mehr oder minder morastiger Fluß- und Stromniederungen. Beide Bodensenken reichen im Osten weit über die Grenzen Deutschlands hinaus. Die nördliche liegt fast unmittelbar am südlichen Fuße der uralisch-baltischen Landhöhe. Sie wird im Osten zuerst sichtbar in einer Zone umfangreicher Sumpfwaldungen, welche sich in Ostpreußen am Fuße der preußischen Seenplatte ausbreiten, und unter denen der Lykbruch, der Bobrbruch u. a. sehr bedeutende Flächen einnehmen, dann in der Stromfurche der Weichsel zwischen Thorn und der Brahemündung, ferner in der an 30 Meilen langen moorigen Niederung an der Netze und untern Warthe von Nakel bis Küstrin, dann in dem Oderbruche zwischen Lebus und Freienwalde und in der großen, mit Sümpfen und Seen erfüllten, nur theilweise trocken gelegten Niederung des untern Havellandes, das mit dem Oderbruche durch künstliche Verbindung in Zusammenhang gebracht ist. Das Stromthal der untern Elbe kann als die westlichste Fortsetzung dieser nördlichen Bodeneintiefung angesehen werden, welche letztere in die Verlängerungslinie der Hauptrichtung

der Weichſel- und Oder-Stromläufe, bevor dieſe beiden Flüſſe durch die Seenplatte ihren Weg direct nach Norden nehmen, und im Allgemeinen zwiſchen den 53. und 55. Breitengrad fällt. Die ſüdliche Bodenſenke liegt in nicht großer Entfernung von der nördlichen und geht mit ihr großentheils parallel; man kann ihre Streichungslinie durch den 52. Breitengrad bezeichnen. Sie wird auf deutſchem Boden zuerſt ſichtbar in dem Sumpfthal der obern Warthe von Kolo bis Schrimm, dann in dem breiten Obrabruche; hierauf in dem Oderthal von der Mündung der ſogenannten faulen Obra bis Kroſſen und endlich in der merkwürdigen Sumpfniederung des ſogenannten Spreewaldes (in der Richtung von Kottbus gegen Berlin hin), mit welcher ſie faſt an den Nordfuß des uraliſch-karpathiſchen Höhenzugs (Fläming) grenzt. Der große natürliche Waſſerreichthum dieſer Niederungen, nebſt den künſtlich hergeſtellten Verbindungen mehrerer Gewäſſer, leiſtet dem Verkehr großen Vorſchub, entzieht aber andererſeits dem Anbau große Bodenſtrecken, die man indeß in vielen Gegenden nutzbar zu machen verſtanden hat, entweder durch Torfſtich oder durch Verwandlung in fruchtbare Aecker und üppige Graſungen, die zu den ergiebigſten der wendiſchen Ebene gehören und den geſegneten Flußmarſchen an die Seite geſtellt werden können. Solche Gegenden ſind z. B. der Warthebruch, der Oderbruch, der havelländiſche Luch*). Im norddeutſchen Tieflande überhaupt iſt die Ergiebigkeit des Bodens ſehr ungleich; ſie hängt davon ab, ob die Diluvialgebilde, welche faſt überall an der Oberfläche vorherrſchen, aus Löß (Lehm und Thon), Sand, Kies oder Mergel beſtehen, von Torfmooren oder von mächtigen Humusſchichten bedeckt ſind. Auf nicht unbedeutenden Strecken, z. B. in der Uckermark, in Mecklenburg und Holſtein, findet man Löß, Mergel und Humus mit den üppigſten Fluren bekleidet. Das Sandland, welches z. B. in der Mark Brandenburg und einem Theil von Pommern vorherrſcht, iſt die Heimath dürrer Haiden und ſchattenarmer Kiefernwälder, lohnt aber doch auch

*) Dergleichen Tiefthäler heißen in der Mark ſehr häufig Bruch oder Luch.

häufig, wenn ihm die reichliche Düngererzeugung der Städte zu Hülfe kommt, den Fleiß des Landmanns wenigstens ausreichend.

Im norddeutschen Tieflande, sowohl in der wendischen, als in der niedersächsischen Ebene, findet man häufig sogenannte erratische (Wander- oder Findlings-) Blöcke, d. h. größere oder kleinere Blöcke und Steine von Granit oder andern krystallinischen Felsarten, die an höhere Gebirgsgegenden erinnern und nach der Meinung vieler Geologen auf schwimmenden Eisschollen aus dem hohen Norden, aus Skandinavien, Finnland ꝛc., nach dem nördlichen Deutschland gekommen sind.

Die **westliche** Abtheilung des binnenländischen oder mittlern norddeutschen Tieflandes, d. h. die im Westen der Elbe gelegene, unterscheidet sich mehrfach von der östlichen. Jene zeigt weder so langgestreckte Bodenanschwellungen, noch solche Seenreviere, wie man sie in dieser findet, dagegen aber hochgelegene Haiden und ausgebreitete Moore.

Die **Lüneburger Haide** ist ein Landstrich von großer Ausdehnung im Königreich Hannover, der gleich westlich von der Elbe beginnt, zwischen dieser und der Aller sich ausbreitet und eigentlich das nordwestliche Ende der uralisch-karpathischen Landhöhe bildet, aber doch vor den übrigen Theilen derselben, sowie des norddeutschen und südbaltischen Flachlandes überhaupt auf eine sehr bestimmte Weise durch Form und Charakter der Oberfläche sich auszeichnet. Die eigentlich sogenannte Lüneburger Haide bildet nach Fr. Hoffmann's Darstellung einen für jenen Theil Deutschlands verhältnißmäßig hohen Landstrich, der sich von der westlichen Grenze der Altmark bis in die Gegend zwischen Bremen und Stade ununterbrochen, in unveränderter Richtung von Südosten nach Nordwesten erstreckt. Auf beiden Seiten wird sie durch die tief eingeschnittenen Paralleltäler der Elbe und der Aller begrenzt, welche sich beide erst nach einer bedeutenden Krümmung dieser Streichungslinie angeschlossen haben. Der höchste Rücken der Haide streicht ebenso gleichförmig näher dem nordöstlichen Rande der ganzen Erhebung; seine Höhe wechselt in bedeutender Ausdehnung zwischen 300 und 400 F. über dem Meeresspiegel und scheint in der Gegend von Undeloch, nordöstlich von Soltau, am bedeu-

tendſten zu ſein. Der Abfall der Haide iſt zu beiden Seiten ſanft, doch nicht gleichförmig, vielmehr nach Süden erſt in ſehr bedeutender Erſtreckung merkbar, dagegen nach Norden etwa viermal ſo ſteil. Auf der Nordſeite macht ſie daher einen ganz andern Eindruck auf den Wanderer, als auf der Südſeite. Kommt er von Norden her, ſo erſcheint ihm die Haide als ein ausgedehnter blauer Gebirgsſtreif am Horizonte, aus welchem die ihm entgegen kommenden Flüſſe mit beträchtlichem Fall und in tief eingeſchnittenen Thälern hervortreten. Nähert er ſich ihr aber von Süden, ſo ſieht er nichts als eine endloſe Ebene vor ſich, deren Flüſſe ſich langſam durch einen breiten Rand von Sümpfen und Torfmooren zur Aller hinabwinden. Nicht minder eigenthümlich, als die Oberflächengeſtalt der Lüneburger Haide, iſt die Bodenbeſchaffenheit derſelben. Sehen wir gleich in dem Boden der Haide nichts als herrſchenden Sand, mit untergeordneten Thon- und Mergellagern, ſo iſt doch die auffallende Leichtigkeit, mit welcher er die Vegetation begünſtigt, höchſt bemerkenswerth; nirgends trifft das Auge kahle Sandſchollen und Hügel, welche der Wind verſetzt; ſelbſt in der höchſten Trockenheit bekleidet Erica Tetralix, mit gemeiner Haide (Erica Vulgaris) um den Rang ſtreitend, den Boden; wo Zutritt der Feuchtigkeit eine freiere Entwickelung erlaubt, treten in großem Umfange große Waldungen von Buchen und Birken auf, und die herrlichen Eichenwäldchen, welche die einſamen Haidedörfer umgeben, zeugen von der Fruchtbarkeit ihrer Grundlage. Einförmige Kiefernwälder und mit ihnen öde Sandſchollen beginnen erſt in der Nähe des Allerthals und an den ſumpfigen Rändern der Flüſſe des Südabhanges; doch findet ſich der Wanderer auch hier nicht ſelten erfreut durch eine Vermiſchung derſelben mit Fichten, bei deren rauſchenden Wipfeln in der einſamen Landſchaft man ſich auf die Gebirgsebenen des Oberharzes um Clausthal und Elbingerode verſetzt glaubt; denn in den nächſten Gebirgen nimmt dieſer Baum die höhere Waldregion ein und ſteigt nicht leicht unter 1000 Fuß Meereshöhe herab. Noch eine Pflanze, von welcher ſich am Harz faſt daſſelbe ſagen läßt, nämlich Arnica Montana, iſt gleichförmig überall durch die Haide vertheilt und ziert die Ebene bis Hannover in großem Ueberfluß. Von der Elbe aus führt durch die Lüneburger Haide eine

Straße nach Hannover, und jetzt geht durch dieselbe auch die Eisenbahn von Harburg über Lüneburg nach Celle, um dann in die Bahn zwischen Braunschweig und Hannover einzumünden. Wenn schon die Hauptstraße einsam und öde ist, so sind es die Nebenwege in noch höherm Grade. Nur von Zeit zu Zeit, nach vielstündiger Wanderung gelangt man zu einem kleinen, weitläufig gebauten Dorfe. Verirrt sich ein Wanderer in der oft mannshohen Haide, welche hie und da mit kümmerlichem Nadelholzgebüsch oder dünnen Fichten- und Kiefernwaldungen abwechselt, so kann er tagelang darin umherstreifen, ohne auf eine bewohnte oder auch nur angebaute Stätte zu treffen. Man wird beinahe fortwährend von Bienen umschwärmt, die hier in so großer Menge vorhanden sind, daß man jährlich für etwa 200,000 Thaler Honig und Wachs gewinnt. Auch trifft man bisweilen große Heerden kleingehörnter, meist schwarzwolliger, unansehnlicher, unter dem Namen Haidschnucken bekannter Schafe, denen die magern, aber gewürzhaften Haidekräuter ebenso gut bekommen, als den Bienen die süßen Blüthen derselben, und die oft den ganzen Reichthum der Einwohner ausmachen und ihnen von großem Nutzen sind. Abgesehen davon sieht man auf dem ganzen Wege durch die Haide selten etwas Lebendiges, mit Ausnahme der Schaaren von hungrigen Raben, welche die Unheimlichkeit der traurigen Einöde durch ihr hohles Gekrächze nur noch vermehren. Zuweilen durchfließt ein kleiner Bach die weit von einander gelegenen Dörfer, meistens aber nur ein Graben, dessen öliges, eisenhaltiges, unschmackhaftes Wasser davon zeugt, daß es seinen Ursprung im Moorgrunde hat. Um diese Dörfer herum wächst der dem Haidebewohner eine Hauptnahrung liefernde, röthlich blühende Buchweizen mit seinen zierlichen, eckigen Blättern; er wird theils zu Mehl, theils zu Grütze verarbeitet. Außerdem baut man auch etwas Roggen, Gerste, Hafer und Rüben auf dem von magern Grasplätzen unterbrochenen, urbar gemachten Sandboden. Auf dem zum Anbau bestimmten Stück Haideland wird das hohe Haidekraut angezündet, die fruchtbare Asche untergepflügt und die Saat ausgestreut. Doch sind diese Felder, selbst wenn sie, um neue Tragkraft zu sammeln, jahrelang brach gelegen haben, nur dürftig mit dünnen, kurzen Hälmchen bedeckt, und wenn

der Regen nicht rechtzeitig die Bemühungen der armen Landbauer unterſtützt, ſo fällt die Ernte faſt ganz aus. Einige Abwechſelung wird in die Einförmigkeit der Ebene auch durch einzelne Birken, Buchen und Eichen gebracht, die man bisweilen in der Nähe der Dörfer erblickt, welche aber, wie erwähnt, auch große und ſchöne Wälder bilden. Das Mauerwerk der Dörfer gewährt ebenfalls nicht ſelten einen eigenthümlichen Eindruck, denn es beſteht oft aus auf einander gelegten und mit Moos verſtopften Granitblöcken, deren an manchen Orten viele zerſtreut umherliegen, und iſt durch die Länge der Zeit mit grünem Mooſe dicht überwachſen. In den reichen Haidedörfern mit ihren weitläufigen Bauerngehöften erfreut man ſich der daſelbſt herrſchenden Reinlichkeit und Wohlhabenheit.

Die zweite Eigenthümlichkeit der niederſächſiſchen Ebene beſteht in den ausgebreiteten **Torf- und Sumpfſtrichen**, welche den vorherrſchend ſandigen und erhöhten Landſtrich der Lüneburger Haide von mehrern Seiten umgeben und in einem auffallenden Gegenſatz zu demſelben ſtehen, indem ſie gewiſſermaßen ein Extrem des feuchten Bodens dicht an dem Extrem des trockenen darſtellen. Das Gebiet derſelben liegt nördlich von den letzten Ausläufern der Weſerketten zwiſchen der Weſer und der Ems, in der Nordhälfte des niederſächſiſchen Binnenlandes bis zu dem oben geſchilderten Küſtenſaume der alten Frieſen, und gehört zu den troſtloſeſten Landſtrichen unſeres Vaterlandes. Man findet hier eine beinahe hügelloſe Niederung, die in großer Ausdehnung mit Moor und Torf bedeckt iſt. Feſtes Geſtein kennt man daſelbſt nirgends, ſandige Anhöhen nur in den Gegenden von Haſelünne, Kloppenburg und Baſſum. Die großen Niederungen im Flußgebiete der untern Ems behaupten auf viele Geviertmeilen ein faſt vollkommen wagerechtes Niveau der Bodenoberfläche, während in der Lüneburger Haide die Schichten unter den wagerechten Anſchwemmungen eine geneigte Lage beſitzen. Auf einer ſo tiefen und ebenen Oberfläche iſt der Waſſerabfluß natürlich gehemmt. Dazu kommt, daß ein Kranz zuſammengewehter Dünen einen großen Theil jener Landſchaft von hinlänglicher Verbindung mit der Nordſee abſondert, wodurch eine noch größere Stockung des Waſſerablaufs entſteht. So haben ſich auf dem ebenen Boden dieſer Landſchaft Hoch-

moore von dem weitesten Umfange ausgebreitet. Hochmoore nennt man im nördlichen Deutschland diejenigen Torfmoore, welche, größtentheils nur mit Haidekraut bewachsen, nach der Mitte zu gewölbt und oft 15—20 Fuß über die benachbarten Ländereien erhaben sind. Ein seltsamer, auf diesem organischen Boden betriebener Ackerbau (sagt der Naturforscher und Reisende A. H. R. Grisebach in seiner Schrift über die Entstehung und Bildung des Torfs in den Emsmooren, Göttingen 1846), der nach sechs Ernten eine dreißigjährige Brache erfordert, ernährt hier seit kaum anderthalb Jahrhunderten eine spärliche Bevölkerung. So viel für diese von Seiten des Staates schon durch reichlicher eröffneten Absatz ihres Brennstoffes geschehen könnte, so lehren doch die Erfahrungen in Bremen, Ostfriesland und Papenburg, daß erst durch völlige Entfernung des Torfes und Bebauung des Untergrundes allmälig ein angemessenes Verhältniß zwischen der Bevölkerung und den Hülfsquellen des Bodens herbeigeführt werden kann. Bis jetzt ist deren volle Benutzung auf wenige Oasen eingeschlossen, deren Wohlstand erneute Anlagen von Colonien wünschenswerth macht.

Unstreitig die traurigste und trostloseste aller Gegenden Deutschlands ist zugleich diejenige, wo sich die größten zusammenhängenden Ansammlungen von Torf befinden, nämlich das Gebiet, welches sich als ein weites Becken zwischen der ostfriesischen Geest und dem Huimling, von der Hunte bis zu den Marschen am Dollart, an der hannöverisch-holländischen Grenze ausdehnt. Man schätzt den Flächenraum dieses Torfgebiets auf 50—60 Geviertmeilen, wovon 25 □Meilen in ununterbrochener Fläche allein auf dem linken Emsufer liegen und unter dem Namen des Bourtanger Moors und Twists begriffen werden. Nach Grisebach, welcher dieses pfadlose Moor von Bourtange zwischen Hesepertwist und Ruetenbrock überschritt, giebt es auf demselben Stellen, wo, wie auf hohem Meere, der ebene Boden am Horizonte von einer reinen Kreislinie umschlossen wird und kein Baum, kein Strauch, keine Hütte, kein Gegenstand von eines Kindes Höhe auf der scheinbar unendlichen Einöde sich abgrenzt. Auch die entlegenen Ansiedelungen, die, in Birkengehölzen verborgen, lange Zeit noch wie blaue Inseln in weiter Ferne erschei-

nen, ſinken zuletzt unter dieſem freien Horizonte herab. Ein ſolches Schauſpiel iſt auf feſtem Boden ohne ſeines Gleichen und ergreift, gleich dem Anblick des unbegrenzten Meeres, das Gemüth mit der Gewalt des Schrankenloſen, nur mit dem Unterſchiede, daß die leicht beweglichen, ſanft aufſchäumenden, kräuſelnden Wellen des Oceans ein weit freundlicheres Bild gewähren.

In dieſen Gegenden herrſcht die Sitte, große Maſſen von Torfanhäufungen abzubrennen, um urbares Land zu gewinnen. Von dieſen Torfbränden gehen nach der Anſicht vieler Naturforſcher jene eigenthümlichen rauchartigen Nebel aus, welche unter dem Namen Höhenrauch bekannt ſind und dem übrigen Deutſchland durch Winde zugeführt werden.

Ganz Deutſchland riecht's, wenn unſre Moore rauchen,

ſingt begeiſtert ein norddeutſcher Dichter, und ein anderer ſchildert die Landſchaft in folgenden Verſen:

Rings auf der Eb'ne liegt die Decke
Von Nebeldunſt und Höhenrauch;
Kein Haus zu ſchau'n, noch Feld und Hecke,
Nur ſelten bläſt des Windes Hauch
Die graue Wolkenſchicht zur Seiten
Und zeigt die endlos flachen Weiten.
Ein Rabe kreiſchet hin und wieder.

Die ſüdlich anliegende Bucht von Münſter, die ſich von der rheiniſchen Tiefebene zwiſchen die Hügelketten des Teutoburger Waldes und des rheiniſchen Schieferplateau's verzweigt, ihre breite Oeffnung aber nicht nach Norden, ſondern nach Weſten kehrt, bietet ein ganz anderes Bild, und zwar nicht bloß durch viele Hervorragungen, durch viele Wälder und Gehege, ſondern auch durch die größere Fruchtbarkeit des Bodens. Dieſe Ergiebigkeit in dieſem eigentlichen Weſtphalen nimmt im Allgemeinen von Norden nach Süden zu und erreicht den höchſten Grad in der Nähe des ſüdlichen Gebirgsſaumes, in dem Landſtriche der Lippe zwiſchen Eſſen und Paderborn, in dem ſogenannten Hellwege. Dagegen iſt die Fruchtbarkeit am geringſten in dem Sumpf- und Waldland der Senne, nord-

weſtlich von Paderborn, und auf dem Kreidegebiete zwiſchen Haltern und Borken. Dieſes letztere Gebiet nebſt den nördlich angrenzenden Gegenden heißt das Sandland, und aus demſelben treten gleich Oaſen die ſchöne Eſch bei Südlohn und das Gebiet der guten Stewerbauern um Lüdinghauſen hervor. Das eigentliche Münſterland führt den Beinamen die Kleie. Die Bucht von Münſter bildet das Quellengebiet der Ems, Vechte und Lippe, deren gegenſeitige Waſſerſcheiden kaum merklich erhöht ſind. Ungefähr in der Mitte der ganzen Bucht liegt die alte Hauptſtadt Münſter.

Das ganze Gebiet des binnenländiſchen Tieflandes von der Elbe im Oſten bis nahe an den Rhein im Weſten, und von den zunächſt angrenzenden Gebirgslandſchaften im Süden bis zu dem Küſtenſaum der Frieſen im Norden und bis zu der Eider und dem Danewerk im Nordoſten, iſt von den Nachkommen des niederſächſiſchen Stammes bewohnt. Wie in der niederſächſiſchen Ebene die ſüdliche Hälfte ſich vor der nördlichen durch freundlichere und belebtere Geſichtszüge des Landſchaftsbildes auszeichnet, ſo liegen auch am Niederrhein im ſüdlichen Theile ſehr fruchtbare und ſorgfältig angebaute Gegenden, z. B. das Cölner und Jülicher Land, während weiter nördlich der fruchtbare Boden ſich mehr und mehr verliert.

Deutſchlands Gewäſſer.

Blauer, fließender Aether*),
Der von der Berge Gipfel
Sich niedertaucht,
Und ſüß genährt
Von ſtrebenden Kindern,
Die ihm in die Arme ſtürzen,
Froh lachend an den Buſen fliegen,
Daher mit ſeinen athmenden Fluthen zieht:
Nieder gehſt du
In Andacht,
In Demuth,
Entfliehſt den Gebirgen,
Den ſteilen Höhen,
Und ſenkſt dich ſelig ſanft in ſtille Thäler,
Fort ſchlägſt du mit lebenden Pulſen
In triumphirender Freude,
In ungehemmter Bewegung,
Ins ewige Meer,
Das große, unergründliche, nie ermeſſ'ne.
Dich nähren die Wunder der Tiefe,
Du ſaugſt mit Lebensathem
Die verlaſſenſten einſamſten Kinder
Zu dir ins lichte Leben herauf.
Deine Herzensadern zieh'n ſich in den Abgrund,
Niemals ſteigt dein heiliges Blut
Mit ſeinen hohen Strömen in das Dunkel,
Du verſchmähſt es.

Ludwig Tieck.

Wir haben bisher den deutſchen Boden nach ſeiner äußern Oberflächengeſtalt und nach ſeinem innern, geologiſchen Bau betrachtet und in beiden Beziehungen eine große Mannigfaltigkeit in der Beſchaffenheit deſſelben, einen außerordentlichen Wechſel der Formen gefunden. Unſer Vaterland beſitzt, wie wir geſehen haben, eisgekrönte Hochgebirge, waldig-ſchattige Mittelgebirge, ſanftwellige Hügelgelände, hoch und tief liegende Ebenen. Keine dieſer Bodenformen iſt vorherrſchend, keine bedeckt in einſeitigem Charakter allzugroße Räume, und keine iſt durch abſchreckende Schranken von der andern geſchieden. Faſt überall iſt es dem Menſchen gelungen, ſeinem Fleiße und dem Anbau des Bodens auf natürlichen Bahnen Eingang zu verſchaffen. Und bei aller Vielſeitigkeit der Bodenform fehlt es doch nicht an der harmoniſchen Einheit, bei aller Mannigfaltigkeit der landſchaftlichen Gliederung nicht an der Vereinigung zu einem ſchönen Naturganzen.

*) Das Waſſer.

Wir betrachten Deutſchland nun mit beſonderer Rückſicht auf das tropfbar-flüſſige Element des Waſſers, das in dem Leben der Pflanzen, Thiere und Menſchen eine ſo große Rolle ſpielt und die Länder zu Wohnſitzen dieſer organiſchen Weſen erſt geeignet, ja die Exiſtenz und Ausbreitung derſelben erſt möglich macht. Faſt überall ſind Pflanzen, Thiere und Menſchen mehr oder weniger, in vielen heißen und trockenen Ländern ausſchließlich, auf die Nachbarſchaft der Flüſſe, Seen und andern Süßwaſſeranſammlungen angewieſen, überall ſind die Flüſſe und ihre Thäler die Sammler alles Lebendigen, aber am innigſten und mannigfaltigſten iſt das Leben des Menſchen mit den Fäden der Flüſſe verwebt, des Menſchen, des Herrn der Schöpfung, der ſich Alles in der Natur dienſtbar macht, und dem die mit ihrem Lebenshaushalte an die Quellen, Bäche, Flüſſe und Seen gefeſſelten Thiere, die Pflanzen an den Ufern und das Waſſer ſelbſt gleich nützlich, ja unentbehrlich ſind, des Menſchen, deſſen Seele ſelbſt der große deutſche Dichter mit dem Waſſer vergleicht in folgenden ſchönen Verſen:

Des Menſchen Seele
Gleicht dem Waſſer:
Vom Himmel kommt es,
Zum Himmel ſteigt es,
Und wieder nieder
Zur Erde muß es,
Ewig wechſelnd.

Strömt von der hohen,
Steilen Felswand
Der reine Strahl,
Dann ſtäubt er lieblich
In Wolkenwellen
Zum glatten Fels,
Und leicht empfangen,
Wallt er verſchleiernd,
Leisrauſchend,
Zur Tiefe nieder.

Ragen Klippen
Dem Sturz entgegen,

Schäumt er unmuthig
Stufenweiſe
Zum Abgrund.

Im flachen Bette
Schleicht er das Wieſenthal hin,
Und in dem glatten See
Weiden ihr Antlitz
Alle Geſtirne.

Wind iſt der Welle
Lieblicher Buhler;
Wind miſcht vom Grund aus
Schäumende Wogen.

Seele des Menſchen,
Wie gleichſt du dem Waſſer!
Schickſal des Menſchen,
Wie gleichſt du dem Wind!

Deutſchlands Reichthum an Gewäſſern, die auf faſt alle Gegenden gleichmäßig vertheilt ſind, ſteht im innigſten Zuſammenhang mit ſeiner Oberflächengeſtaltung, welche letztere in ihrer Vielſeitigkeit auf die Bewäſſerung des deutſchen Bodens den günſtigſten Einfluß übt, einen Einfluß, der ſich in dem erwähnten wohlvertheilten Reichthum der Gewäſſer, in der Mannigfaltigkeit der Abdachungen und in dem vielſeitigen Ineinandergreifen der verſchiedenen Gebiete ausſpricht. Die deutſchen Ströme und Flüſſe entſprechen demzufolge auf eine vollſtändige Weiſe ihrer natürlichen Aufgabe, den Verkehr zu vermitteln und zur Vervielfältigung und Ausbreitung der Cultur beizutragen. Dies iſt um ſo mehr der Fall, als Deutſchland zwar nicht *bloß* continental oder binnenländiſch, ſondern auch oceaniſch oder dem Meere zugewandt, aber doch *hauptſächlich* binnenländiſch iſt, und zwar mehr als die meiſten andern Länder Europa's außer Rußland, und als deshalb ſeine Flußadern auch eine höhere Bedeutung und Wichtigkeit haben erlangen müſſen. Nach Weſten, Süden und Oſten liegen unſerm Vaterlande bedeutende Ländermaſſen vor, die es begrenzen; ſeine Meeresgrenzen liegen hauptſächlich im

Norden und werden im Nordoſten von der Oſtſee, im Nordweſten von der Nordſee gebildet, im Süden wird es nur auf einer verhältnißmäßig kleinen Strecke vom adriatiſchen Meere berührt. Seine Seegrenzen ſind daher zuſammen viel kürzer, als ſeine Landgrenzen. Näheres darüber ſ. oben S. 7.

I. Die Meere.

Sei mir gegrüßt, du ewiges Meer,
Sei mir gegrüßt zehntauſend Mal
Aus jauchzendem Herzen! . . . .
Wie Sprache der Heimath rauſcht mir dein Waſſer,
Wie Träume der Kindheit ſeh' ich es flimmern
Auf deinem wogenden Wellengebiet.

H. Heine.

Von den drei Meeren, welche die vaterländiſche Küſte beſpülen, betrachten wir zuerſt das nordöſtliche oder die **Oſtſee**, die auch den Namen des baltiſchen Meeres führt. Hier iſt zwar die Waſſergrenze Deutſchlands am ausgedehnteſten, aber das Meer, dem ſie angehört, iſt ein faſt abgeſchloſſenes und beſchränktes Binnenmeer, das von kalten, meiſt ziemlich unfruchtbaren, ſchwach bevölkerten und erſt langſam civiliſirten Landſtrichen umgeben iſt. Das große Waſſerbecken des baltiſchen Meeres wird durch die Küſten von Dänemark, Deutſchland, Rußland und Schweden begrenzt, iſt 190—200 geogr. Meilen lang (von Südweſten nach Nordoſten), 24—48 Meilen breit, und ſein Flächeninhalt beträgt, mit Inbegriff des finniſchen, bothniſchen und rigaiſchen Meerbuſens, etwa 7500 Geviertmeilen. Nur auf Einer Seite öffnet ſich dieſes unregelmäßige viereckige Waſſerbecken dem Seeverkehr. Ein Fahrzeug, das in das Kattegat eingefahren iſt, kann zwiſchen drei Eingängen wählen, dem Sund, dem großen und kleinen Belt. Die Oſtſee beſpült die deutſche Küſte vom Kieler Hafen bis zur ruſſiſchen Grenze bei Nimmerſatt. Sie nimmt zahlreiche Gewäſſer auf, welche Schweden, Rußland, Polen und Deutſchland entſtrömen, mehr als 40 bedeutendere Flüſſe ergießen ſich in das große baltiſche Waſſerbecken, deſſen Fluthen daher auch minder geſalzen ſind, als der große Ocean. Wir nennen hier: Pregel, Paſſarge, Weichſel, Rhada, Leba, Lupow, Stolpe, Wipper, Grabow, Perſante, Rega, Oder, Uecker, Peene, Recknitz, Warnow, Stepenitz, Trave ꝛc. Die Oſtſee iſt weniger tief, als andere, ſelbſt kleinere Meere; die beträchtlichſten Tiefen erreichen nur 300 Fuß, die tiefſte Stelle bei der Inſel Bornholm 480 Fuß, viele Alpenſeen ſind demnach viel tiefer. Die Flachheit der Küſte macht das baltiſche Meer ſelbſt entfernten Witterungseinflüſſen zugänglich. Der Nordſtrom

der Luft, der vom Ural her in den Steppen keinen Hinderniſſen begegnet, trifft über dem baltiſchen Meere mit dem Südſtrom zuſammen, der über dem atlantiſchen Ocean warme Dünſte in ſich aufgenommen hat, und die Folge des Kampfes der beiden großen Luftſtröme ſind ſtarke Niederſchläge, die in der Form von Regen oder Schnee ſchwer niederfallen. Auch dieſe häufigen Niederſchläge tragen viel zur Verringerung des Salzgehalts in der Oſtſee bei. In tauſend Pfund Oſtſeewaſſer ſind nicht mehr als zwölf Pfund Salz enthalten, ein etwa doppelt geringerer Salzgehalt, als er ſich in der Nordſee findet. Wenn Nordwinde wehen, taugt das Oſtſeewaſſer ſogar zum Trinken und Kochen. Der Grad ſeines Salzgehalts wechſelt in den verſchiedenen Theilen nach Jahreszeit und Wind. Aus dem geringen Salzgehalt entſtehe wegen der größern Klarheit und Kälte des Waſſers die größere Neigung deſſelben, zuzufrieren, welche Neigung ſchwerlich von der geographiſchen Breite bedingt iſt, denn die ebenſo hoch hinaufreichende Nordſee und das grönländiſche Meer gefrieren nicht. Ohne Zweifel iſt ſie eine Folge des im Vergleich mit andern Meeren ſo auffallend geringen Salzgehalts des baltiſchen Meerwaſſers, ſowie ſeiner eingeſchloſſenen Lage. Schon in der Mitte Decembers ſchießen an den Oſtſeeküſten breite Ränder von Eis an, dehnen ſich ſchnell über die ſchmälern Buchten und Canäle aus und hemmen bis in den April hinein alle Schifffahrt zwiſchen den Häfen. In ſtrengen Wintern kann man in Schlitten auf dem Eiſe von Finnland nach Schweden und über den Sund und Belt fahren. Acerbi giebt eine intereſſante Beſchreibung von einer ſolchen Reiſe, die er im Jahre 1799 in großer Geſellſchaft zu Schlitten machte. Das Ganze bietet dem Auge das wildeſte und verworrenſte Schauſpiel dar, deſſen Neuheit höchſt überraſchend iſt. Rings um die Reiſenden befindet ſich ein unermeßlich ſcheinendes Chaos von ſcharfen, grotesk gruppirten Eiszacken und Spitzen, welche alle erdenklichen Geſtalten und Formen haben und mit herrlichen Stalaktiten von meergrüner und bläulicher Farbe prangen. Während der ganzen Reiſe trifft man kein lebendiges Geſchöpf, kein Thier, keinen Vogel, mit Ausnahme der Seekälber, deren Wiege die Höhlungen des Eiſes ſind. Die Todesſtille der grauſigen Eiswüſte wird nur durch das Pfeifen des Windes, der an die hervorragenden

Eisſpitzen anprallt, und dann und wann durch heftiges Krachen unterbrochen, welches durch das gewaltſame Losreißen dieſer Spitzen von ihrer gefrorenen Grundfläche oder durch mächtige Riſſe und Sprünge, welche das Eis bekommt, entſteht. Dabei werden oft centnerſchwere Stücke ſehr weit fortgeſchleudert und Abgründe gebildet, welche in meilenlangen Spalten aufklaffen oder, wenn ſie die ganze Eismaſſe durchdringen, das Meerwaſſer heraufquellen laſſen; um dieſe Klüfte zu paſſiren, muß man mitgenommene Bretter darüber legen. Unter beſonders günſtigen Umſtänden können auch Heere mit Reiterei und Geſchütz den immerhin gefährlichen Weg machen. Die Geſchichte berichtet von ſolchen Heereszügen über das Eis der Oſtſee aus den Jahren 1657 und 1709. Im Jahre 1323 ging für Fußgänger und Reiter ſechs Wochen lang ein Weg über das baltiſche Meer von Lübeck nach Danzig und Königsberg, auch waren Herbergen auf dem Eiſe angelegt. Im Jahre 1459 war die ganze Oſtſee dergeſtaltgefroren, daß man zu Fuß und zu Pferde von Dänemark nach den wendiſchen Hanſeſtädten Lübeck, Wismar, Roſtock und Stralſund reiſte, ja man ging ſogar ohne die mindeſte Gefahr quer über das ganze Meer von Reval in Eſthland nach Dänemark und Schweden und wieder zurück.

Die Wogen des baltiſchen Meeres ſind kurz und gebrochen in Folge der plötzlichen Veränderungen des Windes und der unregelmäßigen Tiefen, und die Schifffahrt iſt daher ſelten ganz gefahrlos. Regelmäßige Ebbe und Fluth iſt in der Oſtſee nicht bemerkbar. Das Waſſerbecken derſelben iſt zu klein, zu ſeicht, zu ſehr auf allen Seiten von Land umgeben, als daß die Einflüſſe der Sonne und des Mondes von ſeinen Wellen unmittelbar empfunden werden könnten, und die Straßen, welche die Verbindung mit dem Nordmeere vermitteln, beſitzen nicht eine ſolche Weite, daß ſie die Bewegung des größern Meeres den trägern Waſſermaſſen der Oſtſee mittheilen könnten. Die Bewegung, welche man wahrnimmt, iſt den Strömungen zuzuſchreiben, deren es mehrere giebt, namentlich die ziemlich reißenden, welche durch das Hinausdrängen des Waſſers durch den Sund und die beiden Beltſtraßen in das Kattegat entſtehen. Eine merkwürdige Erſcheinung iſt es, daß nach vielfältigen Beobachtungen längs der ganzen ſchwe-

diſchen und finniſchen Küſte des baltiſchen Meeres das Waſſer in Bezug auf das Land tiefer ſteht, als in frühern Zeiten. Ob aber dieſe Erſcheinung daher rührt, daß der Boden ſich hebt, oder daß das Waſſer abnimmt, oder daß beide, Land und Meer, in ihrem Niveau eine Veränderung erfahren, darüber herrſchen verſchiedene Meinungen. Frühere Naturforſcher ſchrieben das Phänomen einem allmäligen Zurücktreten des Meeres zu, das an den deutſchen Küſten gewinne, was es an den ſchwediſchen und finniſchen verliere. Und in der That hat die Oſtſee am deutſchen Geſtade nachweisbare Eingriffe gemacht, aber nur im Südweſten, bei Uſedom, Rügen ꝛc. So iſt z. B. die Inſel Ruden viel kleiner geworden und hat auch ihren ehemaligen Zuſammenhang mit der Inſel Rügen verloren. Ebenſo iſt es richtig, daß mehrere ſchwediſche Städte, die früher unmittelbar am Meere ſtanden, jetzt um mehrere tauſend Fuß davon entfernt ſind. Die Naturforſcher der Neuzeit, von denen auch Leop. v. Buch ſich mit der merkwürdigen Erſcheinung beſchäftigt hat, nehmen meiſt an, daß keine Abnahme des Waſſers, ſondern eine Hebung der Küſten, wahrſcheinlich durch unterirdiſche Naturgewalten hervorgerufen, ſtattgefunden hat. Dieſe Hebung der Küſte iſt auch auf deutſchem Oſtſeegebiet, am kuriſchen Haff bei Memel, nachgewieſen worden.

In der Mitte der Halbinſel Jütland, der einzigen Halbinſel Europa's, welche ſich gegen Norden erſtreckt, läuft ein Landrücken, die Waſſerſcheide zwiſchen Nordſee und Oſtſee, aber ſo niedrig, daß die abfließenden Gewäſſer ein kaum bemerkbares Gefäll haben und eine Kette von kleinen Landſeen, Sümpfen und Mooren bilden. An den niedrigen, vielfach eingeſchnittenen Küſten des öſtlichen Schleswigs und Holſteins ſchneiden Seezungen weit in das flache Land ein, ſo ſeicht, daß nur kleinere Schiffe ſie benutzen können. Die ſehr zerriſſene Nordküſte Holſteins iſt von einer fortlaufenden Sandbank umgeben. Die bei dem Ausfluſſe der Trave beginnende und bis etwa zum kuriſchen Haff fortlaufende Südküſte der Oſtſee begreift nur deutſches Gebiet und hat drei große Buchten. Weit zahlreicher ſind die kleinern Buchten, die bereits erwähnten Haffe oder Wiecke, Strandſeen, welche bloß durch ſchmale Dünenreihen, die oft nur Erdzungen oder Nehrungen ſind, vom Meere getrennt werden und ſüßes Waſſer

enthalten. Einige dieſer Haffe ſind ſehr bedeutend, namentlich das kuriſche, das friſche und das Oder- oder Stettiner Haff. Das kuriſche Haff hängt durch die Memel, das friſche Haff durch den Pregel und einen Arm der Weichſel bei Pillau mit dem Meere zuſammen. Das Oder- oder Stettiner Haff zerfällt in das große und kleine Haff und ſteht durch die Dievenow, Swinemünde und Peenemünde mit der offenen See in Verbindung, indem ſich die Inſeln Uſedom und Wollin davor lagern. Die deutſche Oſtſeeküſte hat weniger Inſeln, als die Küſte der Nordſee. Solche Inſeln ſind: Poel und der lange Werder vor Wismar, Rügen, Widdenſen, Libben, Ummanz, Vilm, Ruden, Koos, welche beiſammen liegen, und die erwähnten Inſeln Uſedom und Wollin. Die deutſche Oſtſeeküſte würde mit zu den reizloſeſten Küſtengegenden gehören, wenn nicht der vorpommerſchen Küſte das größte deutſche Eiland, Rügen, mit ſeinen Naturſchönheiten und ſonſtigen Merkwürdigkeiten vorgelagert wäre. Den ſüdweſtlichſten Eingriff in das deutſche Feſtland bildet die Oſtſee durch die Bucht von Lübeck (Travemünde), und den beſten Stationspunkt für eine deutſch-baltiſche Flotte, wenn wir eine hätten, würde ſie in der herrlichen Bucht von Kiel bieten. An der mecklenburgiſchen Küſte ſind der flache Buſen von Warnemünde und die tiefer gehende Bucht von Wismar bemerkenswerth. Die vorzüglichſten Häfen mit eigener Schifffahrt ſind außer Kiel, Lübeck und Wismar noch: Roſtock, Stralſund, Greifswalde, Uckermünde, Stettin mit Swinemünde, Colberg, Rügenwalde, Stolpemünde, Danzig mit Weichſelmünde, Königsberg mit Pillau, Elbing und Memel.

Das baltiſche Meer hat zwar, wie oben bemerkt, nur den Charakter eines Binnenmeers, aber dennoch haben ſeine Stürme und Klippen, ſeine Eisſchollen und Nebel ein abgehärtetes und kühnes Schiffervolk erzogen, und wie die baltiſchen Geſtade im hohen Alterthum phöniciſche Schiffe anlockten, ſo war auch in ſpäterer Zeit der Schiffsverkehr auf der Oſtſee bedeutend. Während die Saracenen das Mittelmeer ſperrten, nahm der Handel des Morgenlandes ſeinen Zug durch Rußland nach dem baltiſchen Meere, wo die ſlaviſchen Handelsplätze Schleswig, Vineta, Ripen und Wisby durch ihn zu hoher Blüthe gelangten. Die mächtige Hanſa, deren Wiege die Häfen der

Ostsee waren, hielt den baltischen Handel noch im Schwunge; als sie in Verfall gerathen, Amerika und der Weg um das Cap der guten Hoffnung entdeckt worden war, vereinsamte das Binnenmeer allmälig, wozu auch politische Ereignisse, der Sundzoll, die russische Handelssperre das Ihrige beitrugen. Dennoch verkehren auch noch heute die bedeutendsten baltischen Handelsstädte, und vor allen Stettin, mit allen Flaggen handeltreibender Nationen. Der Fischfang der Ostsee ist nicht von großer Bedeutung. Ihr berühmtestes Erzeugniß ist der Bernstein, welchen sie ganz allein in so reichem Maße besitzt. Er wird häufig von Stürmen an die Küste geworfen, und man findet ihn an einigen Stellen mehrere hundert Fuß von der Küste entfernt, am häufigsten an der Küste von Preußen zwischen Danzig und Memel, theils in kleinen Splittern, theils in großen Stücken von einem Loth bis zu zwanzig Pfund und darüber. Einst trieben hier die Phönicier den Bernsteinhandel. Der blinkende Bernstein, bemerkt Ferdinand Gregorovius in seinen Idyllen vom baltischen Ufer, hat etwas ungemein Anlockendes, und wie sollte er es nicht für den mährchenhaften Sinn der Morgenländer haben, welche sich so gern mit dem schmücken, was das geheimnißvolle Meer spendet, mit der Perle Arabiens, mit der Muschel von Ceylon, der Koralle von Hindostan und so auch mit der Bernsteinschnur vom Samland! Früher wurde der Bernsteingewinn durch den Staat betrieben. Jetzt haben die einzelnen Dorfschaften das Recht, auf ihrem Gebiet gegen eine Pachtabgabe den Bernstein zu fischen und zu graben.

Auch die **Nordsee** oder das deutsche Meer, als derjenige Theil des Nordmeeres, welcher am nordwestlichen Ende unseres Vaterlandes fluthet und daselbst die Küsten von Hannover, Oldenburg, Hamburg und Holstein vom Dollart an bis zum Ausflusse der Eider bespült, hat noch viel von der Lage eines Binnenmeeres, denn kein anderer Theil des Oceans an Europa's Küsten liegt so verborgen und von andern Ländern eingeschlossen. Das Wasserbecken der Nordsee erstreckt sich zwischen Holland, Deutschland, Dänemark, Norwegen und der Ostküste von Großbritannien bis an das grönländische Meer und steht durch den britischen Canal mit dem atlantischen Meere und durch das Skager-Rack mit der Ostsee in Verbindung.

Von den genannten Ländern, zwischen welchen dieses Wasserbecken liegt, berührt es unser Vaterland nur in der mindesten Erstreckung. Sein kürzester Weg von Deutschland aus in den freien Ocean ist nur eine enge Straße, welche gefährliche Strömungen hat und durch fremde Seemächte leicht versperrt werden kann. Dazu kommt, daß die langgestreckten deutschen Küsten dieses aufgeregtesten aller Meere an geschirmten Häfen und Schiffsstationen, an sicherm Fahrwasser und an windstillen, bergenden Busen empfindlichen Mangel leiden und überdies bis in die letzten Jahrhunderte herab ungeheuern Veränderungen unterworfen waren. Die Bestrebungen, Wanderungen und kriegerischen Unternehmungen des deutschen Volkes waren dem entsprechend lange Zeit hindurch meist nur auf das Binnenland gerichtet, und eine etwaige Neigung der Deutschen zu Fahrten nach überseeischen Landen fand weniger Nahrung.

Die Tiefe der Nordsee nimmt im Norden sehr zu; längs der deutschen Küste wechselt sie meistens zwischen 12 und 15 Faden (72 und 90 Fuß), während man im sogenannten Trichter zwischen den shetländischen Inseln und Norwegen mit 80 Faden (480 Fuß) und westlich von Karmoe mit 150 Faden (900 Fuß) noch keinen Grund fand. Von der Flachheit der deutschen Nordseeküsten, welche durch Deiche vor dem Eindringen der Fluthen geschützt werden müssen, von den hinter den Deichen liegenden Marschen, sowie von den längs der Küste liegenden Sandbänken, welche zur Zeit der Ebbe theilweise trocken gelegt werden, über die aber bei hohem Wasserstande kleine Schiffe fahren können (Watten) — haben wir oben bereits ausführlich gesprochen. Vor der Küste liegt eine Reihe kleiner Eilande, welche den Andrang der Fluth abhalten, aber selbst immer kleiner werden; die größern sind der Reihe nach: Borkum, Juist, Norderney, Baltrum, Langeroge, Spikeroge, Wangeroge und Neuwerk. Die Insel Helgoland, vor der holsteinischen Küste, sechs Meilen von den Mündungen der Elbe, Weser und Eider gelegen, wurde 1814 völlig an die Engländer abgetreten und ist seitdem in ihrem Besitz geblieben. Dieser Besitz hat für England eine nicht geringe maritime Bedeutung, indem es von hier aus die Mündungen der Elbe und Weser beherrscht. Man hat es oft als eine Schmach beklagt, daß die Flagge Englands

so dicht vor Deutschlands Thoren, vor den Mündungen seiner Ströme weht.

Die Farbe des Nordseewassers, das eine mittlere Wärme von + 7° R. hat, ist heller und weniger salzreich am Ufer, als auf hoher See; drei Pfund Wasser enthalten etwa 740 Gran Salz, etwa noch einmal so viel, als das Wasser der Ostsee. Ebbe und Fluth sind hier sehr beträchtlich, und zwar stärker im Osten beim Ausfluß der Elbe, als westlich. Die Fluth steigt an der Grenze Ostfrieslands 5½ bis 7½ Fuß, vor der Jade (Jahde) 8½ F., in der Wesermündung 9 F. und bei Curhafen 9$\frac{1}{10}$ Fuß. Die Fluth hat eine doppelte Richtung, vom Canal und von Norden her; bei Westnordwestwind ist die Fluth am gefährlichsten; sie wirkt tief in die Mündungen der größern Flüsse ein und währt über sechs Stunden. Die nach Norden gerichteten Meerbusen an der deutschen Küste sind: der Dollart, in welchen sich unterhalb Emden außer mehrern kleinern Flüssen die Ems ergießt, und der durch Einbrüche des Meeres gebildet wurde (s. oben), das Leisand zwischen Greetsyhl und Norden, der Jade- (Jahde-) Meerbusen, ebenfalls durch Meereseinbrüche gebildet, die Wesermündung und die Elbmündung. Ein anderer Meerbusen liegt westlich von Dithmarschen zwischen Büsum und den Außendeichen. Preußen erwarb 1853 durch einen Staatsvertrag mit Oldenburg den Jade-Meerbusen behufs der Errichtung eines Kriegshafens. Die Mündungen der Weser und Elbe können vom Jadebusen aus beherrscht werden.

Es gab eine Zeit, wo die Ostsee von höherer Bedeutung war, als die Nordsee, wo Lübeck über Hamburg stand, und wo die kleine Trave sich mit Rhein und Donau messen konnte. Das ist in Folge der Entdeckung Amerika's und des Seeweges nach Ostindien anders geworden. Heutzutage ist von allen Meeren, welche Deutschland berühren, für dasselbe keines so wichtig, als die Nordsee. Obgleich sie zu den abgeschlossensten Meerestheilen gehört, so öffnet sich doch von ihr aus noch am freiesten die weite Wasserstraße über den Ocean und zu den großen Weltmärkten. Die Mehrzahl unserer großen Ströme mündet in die Nordsee, und an ihr liegen unsere bedeutendsten Handelsstädte, z. B. Hamburg und Bremen. In diese Welthäfen ziehen

die Schiffe der entfernteſten Zonen mitten durch die Irrgänge der Wattenwelt auf tiefen, von den Fluthenwellen ausgeſchaufelten Waſſerbahnen ein. In Folge des außerordentlich geſtiegenen Verkehrs der deutſchen Nordſeehäfen iſt gegenwärtig die deutſche Handelsmarine rückſichtlich der Zahl und der Tragfähigkeit der Schiffe die dritte in der Welt, denn ſie ſteht nur der engliſchen und nordamerikaniſchen nach, geht aber der franzöſiſchen voran. Leider fehlt es an einer ſie ſchützenden Kriegsflotte. An tüchtiger Bemannung würde es einer ſolchen nicht fehlen, denn der ewige Kampf, in welchem die die Geſtade und Inſeln der Nordſee bewohnenden kräftigen Söhne des frieſiſchen Volkes mit den fluthenden Wogen des deutſchen Meeres leben, hat ihre Herzen muthig, ihren Sinn frei, ihren Körper ſtark und ſie mit allen Gefahren des trügeriſchen Elementes vertraut gemacht, und ſie ſteuern kühn hinaus in die entlegenſten Meere.

Die ſüdliche Meeresgrenze Deutſchlands wird durch das **adriatiſche Meer** gebildet, das eigentlich nur ein großer Buſen des Mittelmeers iſt, deſſen Eingang der Canal von Otranto bildet. Der Flächenraum des adriatiſchen Meeres beträgt etwa 2000 Geviertmeilen, die Küſtenlänge 267 geographiſche Meilen, wovon 120 Oeſterreich (Illyrien, Dalmatien ꝛc.), 75 Neapel, 38 dem Kirchenſtaate und 34 der Türkei gehören. Die öſtliche Küſte iſt hoch und felſig und das Waſſer daſelbſt tief, aber wegen der zahlreichen Inſeln und Klippen gefährlich, und wegen Mangels an ſüßem Waſſer ſind die ſonſt vorzüglichen Häfen daſelbſt nicht vortheilhaft. Die Weſtküſte iſt niedrig und das Waſſer ſeicht. Im adriatiſchen Meere herrſchen gewöhnlich Nordoſt-, Nordnordoſt- und Oſtnordoſtwinde, und die Bora, ein winterlicher Nordoſtwind, der gewöhnlich drei Tage anhält, iſt der Schifffahrt gefährlich, weniger wegen ihrer Heftigkeit, als wegen der zahlreichen, ſchnell über einander ſtürzenden Wogen, die ſie verurſacht. Sobald die Bora weht, beſonders im Meerbuſen von Quarnero, müſſen die Schiffer einen Hafen oder guten Ankerplatz zu erreichen ſuchen, wozu aber nur die Oſtküſte geeignet iſt, indem die Weſtküſte keinen ſichern Zufluchtsort beſitzt. Der ebenfalls gefährliche Sirocco bringt meiſtens Regen. Man hat im adriatiſchen Meer bemerkt, daß das Waſſer bei Corfu in das Meer ſtrömt, bis zur Inſel

Premuda an der Oſtküſte heraufzieht und an der italieniſchen Küſte zurückkehrt. Der Unterſchied von Ebbe und Fluth im adriatiſchen Meer iſt etwa 1 bis 4 Fuß, am höchſten ſteigt die Fluth bei anhaltendem Südweſtwinde. Unter den das adriatiſche Meer nährenden Flüſſen ſind der Po, die Etſch und der Iſonzo die bedeutendſten; im Ganzen iſt das Flußgebiet dieſes Meeres klein, da die Apenninen im Weſten, die dinariſchen Alpen im Oſten ziemlich dicht an den Strand ſich drängen, und nur im Nordweſten der Alpenbogen weiter zurücktritt. Hier iſt auch die Küſte flach. Die weſtliche Seite hat außer dem Golf von Manfredonia keinen bedeutenden Buſen. An der Oſtküſte dagegen finden ſich zahlreiche Einſchnitte, unter denen die beträchtlichſten ſind: an der Küſte von Illyrien der Buſen von Trieſt, dann öſtlich von Iſtrien der Buſen von Quarnero und zwiſchen der Inſel Cherſo und Dalmatien der Quarnerolo, ferner der große, durch die Halbinſel Sabioncello gebildete Buſen von Cattaro, Drino, Durazzo, Vallona. Im eigentlichen adriatiſchen Meere liegen längs der iſtriſchen Küſte verſchiedene kleine Inſeln, von welchen die Brionen die größten ſind, im Golf von Quarnero aber, außer zahlreichen kleinern, die großen Inſeln Veglia, Cherſo, Luſſin, Unie, Sanſego, Pietro di Nembi, Terſtenich, Levrera, Candiole, Plaunich und Pervichio. So inſelreich die Oſtküſte iſt, ſo arm iſt daran der Weſtſtrand. Nur die Lagunen von Venedig und Commacchio, ſowie ſüdlich die kleinen vulkaniſchen Tremiti-Inſeln ſind bemerkenswerth. Die Oſtſeite iſt zur Schifffahrt geeigneter, als die weſtliche Seite, obgleich dort die Wogen heftiger branden, da die vielen Einſchnitte und Eilande den Schiffen hinlänglich Schutz gewähren und die hohen dinariſchen Alpen die Südoſtſtürme abhalten. Auf der Landſpitze bei Salvore, beim Eingang in den Meerbuſen von Trieſt, ſteht ein Leuchtthurm. Der beträchtlichſte Handelshafen des adriatiſchen Meeres und der öſterreichiſchen Monarchie iſt Trieſt, jetzt weit wichtiger, als das ſonſt ſo große und berühmte Venedig. Trieſt, an die Steilkante des Karſtgebirges geheftet, vermittelt den Verkehr Deutſchlands mit den Völkerſchaften des Mittelmeeres und mit der entlegenern Levante. Dem Trieſter Handel und der erhöhten Bedeutung des adriatiſchen Meeres als Verkehrsſtraße kam die neuere Civiliſirung Aegyptens,

die Verbeſſerung der Schifffahrt auf dem rothen Meere, die Erfindung der Eiſenbahnen ꝛc. zu Statten. Vorzüglich aber trug zur Hebung des Trieſter Handels die merkwürdige Erſcheinung bei, daß ſeit Erfindung der Dampfſchifffahrt der Handel ſeine uralten Straßen wieder aufzuſuchen begann. In dieſer Beziehung ſcheint es faſt, Trieſt habe die Ausſicht, das für Venedig vor Jahrhunderten verloren gegangene Erbe anzutreten. Die Landenge von Suez und die Umgebungen von Trapezunt am ſchwarzen Meere rücken mehr und mehr in die ihnen früher zu Theil gewordene Bedeutung ein. Bevor der Weg um das Vorgebirge der guten Hoffnung entdeckt war, ſtrömte von dieſen beiden Punkten aus der Donau und dem adriatiſchen Meere das regſte Leben zu. Nach Trapezunt hatten die perſiſchen Karawanen und nach Aegypten die arabiſchen Schiffe die Waaren Oſtindiens geführt. Die venetianiſchen Frachtſchiffe brachten ſie aus dieſen öſtlichen Winkeln des ſchwarzen und des mittelländiſchen Meeres nach den Gegenden in der Nähe des Donaugebiets, und ein großer Theil dieſer Waaren wurde dann auf der Donau weiter nach Norden und Weſten befördert, während das Meiſte nach Venedig ging und von dort aus weiter umgeſetzt wurde. Von den vier großen Handelsflotten, welche die venetianiſche Republik alljährlich unter der Begleitung ihrer Handelsgaleeren ausſandte, ging die erſte nach dem ſchwarzen Meere; die zweite ſteuerte nach Aegypten und nahm die aus dem rothen Meere kommenden Waaren in Empfang. Dieſe Handelswege kamen außer Gebrauch durch die Entdeckungen der Portugieſen zur See und durch die Sperrung des Bosporus und Pontus durch die Osmanen. Erſt die neueſte Zeit gab ſie dem Gebrauch zurück, und Trieſt hat in der Benutzung derſelben eine große Thatkraft entfaltet und ſo dem adriatiſchen Meere ſeine frühere Bedeutung theilweiſe zurückerobert. Der Uebelſtand, daß der Trieſter Hafen, an dem innerſten Winkel eines ſo langgeſtreckten Golfes, wie das adriatiſche Meer iſt, gewiſſermaßen eine Binnenlage hat, wird in der Richtung nach Süden durch die Dampfſchifffahrt, in der Richtung nach Norden aber durch die Eiſenbahnen ausgeglichen. — Der Hafen von Pola an der Südweſtküſte der Halbinſel Iſtrien, an der gleichnamigen Bucht des adriatiſchen Meeres, iſt weit, bequem und ſicher, einer der ſchönſten Häfen

Europa's und von der Natur wie zur Aufnahme einer Kriegsflottille geſchaffen. Er war groß genug, um die ganze Ruderflotte der alten Römer in ſich aufzunehmen, und wird durch die Forts Luiggia, Napoleone, Torre d'Orlando und die Batteria di Sanci geſchützt. In der Bucht liegen die kleinen Inſeln San Andrea, San Pietro, Santa Caterina und Olive.

Eigentliche und beſonders bemerkenswerthe Vorgebirge finden ſich nur wenige an den deutſchen Küſten der drei Meere, welche unſer Vaterland beſpülen. An der Küſte des adriatiſchen Meeres bemerken wir nur das Vorgebirge Pola oder Promontore (Ponta di Promontorio) an der Südſpitze der iſtriſchen Halbinſel. An den flachen Geſtaden des baltiſchen und des deutſchen Meeres finden ſich wohl Landſpitzen, die aber keineswegs mit einem Gebirge enden. Nur Rügens und des ganzen Deutſchlands nördlichſte Spitze, Arcona genannt, bildet einen keck und ſchroff in die Oſtſee vorſpringenden, 200 Fuß hohen, aus Mergel und Kreide beſtehenden Felſen und kann daher als ein Vorgebirge gelten.

II. Die deutſchen Flüſſe.

Ein Strom entrauſcht umwölktem Felſenſaale,
Dem Ocean ſich eilig zu verbinden;
Was auch ſich ſpiegeln mag von Grund zu Gründen,
Er wandelt unaufhaltſam fort zu Thale.

Göthe.

Da die Gebirge es ſind, welche den Waſſerſegen eines Landes durch Quellen, Bäche und Flüſſe ſpenden, und da, wie Alles auf unſerm Planeten, ſo auch jeder Waſſertropfen dem Geſetze der Schwere folgt, demgemäß aber das Waſſer als ein leichtflüſſiger Stoff, wenn es aus unterirdiſchen Quellen auf die Oberfläche des Erdbodens tritt, jeder Abdachung des Bodens in ſeiner Bewegung folgt, ſo ſind auch die Flußſyſteme Deutſchlands von deſſen Bodengeſtaltung abhängig. Deutſchland zählt über 500 Flüſſe, worunter 5 (Donau, Rhein, Weſer, Elbe und Oder) die bedeutendſten und mehr als 60 ſchiffbar ſind. Fließende Gewäſſer überhaupt, ohne die kleinen Rieſeln und Bächlein, hat Deutſchland an 40,000, wovon allein an 12,300 auf das Rheingebiet kommen. Dieſe Gewäſſer eilen nach vier verſchiedenen Meeren, gemäß der vierfachen Abdachung des deutſchen Bodens. Die erſte und größte von allen ſenkt ſich nach Nordweſten der Nordſee oder dem deutſchen Meere zu; die zweite geht nach Norden zu der Oſtſee oder dem baltiſchen Meere; die dritte Abdachung zieht nach Oſten und Südoſten zum fernen ſchwarzen Meere; die vierte ſenkt ſich nach Süden zum adriatiſchen Meere. Das deutſche Flußgebiet des letztern iſt das beſchränkteſte; ihm gehören vorzugsweiſe die Etſch, die Pulsader Südtyrols, und der Iſonzo an, und es nimmt nur etwa 380 Geviertmeilen von Deutſchland ein. Das Gebiet des ſchwarzen Meeres iſt vertreten durch die Donau, die von ihren Quellen am Schwarzwalde bis zur ungariſchen Grenze bei Preßburg mit 130 Meilen ihres Laufes Deutſchland angehört und von deſſen Flächenraum 3420 Geviertmeilen in ihr Gebiet aufnimmt. Während auf dieſe Weiſe durch die dem adriatiſchen und dem ſchwarzen Meere zueilenden Gewäſſer gerade ein Drittel des deutſchen Bodens in eine ſüdliche und ſüdöſtliche Sphäre gezogen iſt, gehorchen zwei Drittel dem natürlichen Zuge nach Norden oder der vorherrſchend nördlichen

Abſenkung der Grundfläche Deutſchlands. Es gehören nämlich 5822 Geviertmeilen dem Gebiete der Nordſee und 1840 □Meilen dem Gebiete der Oſtſee an. Bei den dieſen beiden nördlichen Meeren zugehenden Strömen, welche außer den Küſtenflüſſen die Syſteme des Rheins, der Ems, Weſer, Elbe, Oder und Weichſel umfaſſen, müſſen zwei größere Gruppen unterſchieden werden, denn obgleich die norddeutſche Tiefebene im Ganzen ſehr gleichförmig geſtaltet und abgedacht iſt, ſo kann man doch in ihrer Mitte, etwa in der Richtung vom Rieſengebirge nach der jütiſchen Halbinſel, eine Linie bezeichnen, von welcher aus die öſtlichen Landſchaften allmälig gerade nach Norden, die weſtlichen dagegen mehr nach Nordweſten abfallen. Dieſe beiden Abdachungsrichtungen werden einerſeits durch die gerade nach Norden gehenden Linien der untern Oder und Weichſel, andererſeits durch die nach Nordweſten ſich herumwendenden Linien des Rheins, der Weſer und Elbe bezeichnet. In der Richtung der Linie ungefähr, welche dieſe beiden Hauptabdachungsweiſen ſcheidet, wirft ſich überdies der lange Hügel- und Haiderücken der Halbinſel Jütland auf. Dieſe Erdzunge ſcheidet die Meeresgewäſſer, welche die nördlichen Küſten Deutſchlands beſpülen und ſeine nördlich gerichteten Ströme aufnehmen, ſcharf von einander und vervollſtändigt die Trennung derſelben in die beiden Hauptgruppen der direct nach Norden gerichteten Oſtſeeflüſſe und der nach Nordweſten ſich umwendenden Nordſeeſtröme. Sämmtliche, der Nordſee zinspflichtigen Gewäſſer des nordweſtlichen Deutſchlands vereinigen ſich in drei großen Flüſſen, die in paralleler Richtung ſtrömen, nämlich im Rhein, in der Weſer und in der Elbe, und in mehrern kleinern, von denen die Ems und die Eider die wichtigſten ſind. Die Adern der drei großen Nordſeeſtröme durchkreuzen nicht nur die größere Hälfte von Norddeutſchland, ſondern ſie reichen auch tief in Süddeutſchland hinein, bis in den böhmiſchen Keſſel, bis in die fränkiſch-ſchwäbiſche Hochebene und bis in die Alpenthäler. Die deutſchen Nordſeeſtröme gehören größtentheils von der Quelle bis zur Mündung unſerm Vaterlande an, während dies mit allen andern deutſchen Strömen nur in geringerm Grade der Fall iſt. So iſt uns von der Oder ein Theil des Wartheſyſtems entfremdet, von der Weichſel und dem Niemen gehören uns nur die

Mündungsſtücke, von der Donau und der Etſch nur die obern Hälften an. Dagegen ſind die Weſer, Elbe, Ems und Eider durchweg deutſch, und vom Rhein fehlen uns nur die Mündungen, welche niederländiſch ſind, die Quellen des Hauptſammlers, die in ſchweizeriſchem Gebiete liegen, und Theile einiger Nebenflußgebiete, der Maas und Moſel. Der Rhein ſelbſt aber iſt mit 110 Meilen ſeines Laufes deutſch, und er feſſelt in ſeiner vollſten Kraft 2146 Geviertmeilen vom weſtlichen Deutſchland an ſein Gebiet. Der 51 Meilen lange Flußlauf der Ems zieht 240 □Meilen niederes Berg- und Tiefland in ſein Gebiet, die Weſer beſitzt, von der Quelle der Werra an gerechnet, eine Stromentwickelung von 82 Meilen und im Ganzen ein Gebiet von 820 □Meilen, die Elbe aber, dieſer ächt deutſche Strom, entfaltet ſich zu einer Länge von 153 Meilen, und ihr Gebiet umfaßt beinahe die Hälfte des ganzen deutſchen Nordſeegebiets, nämlich etwas über 2600 □Meilen. Aus obigen Angaben erhellt, daß die Gruppe der Nordſeeflüſſe die bei Weitem bedeutendſte aller deutſchen Flußgruppen, daß Deutſchland hauptſächlich der Nordſee zugewandt, und daß dieſe das wichtigſte Meer für unſer Vaterland iſt. Die Nordſeeſtröme weichen am meiſten in ihren obern Gegenden von einander ab. Einige von ihnen entquellen den innern Bezirken des großen Gebirgsbaues, durchbrechen dann in engen Tiefthälern den weiten Gebirgshalbkreis des mittlern Deutſchlands und bilden auf dieſe Weiſe Stromgegenden, die zu den am meiſten romantiſchen unſeres Vaterlandes gehören. Dieſes iſt vorzüglich beim Rhein der Fall, welcher die geſammte Bodenabſtufung Deutſchlands von Süden nach Norden durchſtrömt und im großartigſten Maßſtabe den Charakter eines durchbrechenden Stromes nicht bloß in ſeinem obern, ſondern auch in ſeinem mittlern Laufe beſitzt; ſein Durchbruchsthal von Bingen bis Coblenz und wiederum von Andernach bis zum Siebengebirge iſt weltberühmt. In geringerm Maße zeigt ſich dieſer Charakter bei der Elbe, die ihren Durchbruch von Lowoſitz in Böhmen an bis nach Pirna und Meißen in Sachſen bewerkſtelligt. Die Weſer und Ems gehören ganz dem Norden von Deutſchland an und haben keine ſolchen obern ſüdlichen Gebirgsbecken, doch zeigt ſich bei der Weſer eine Spur von einer ähnlichen Naturbildung vor und bei

ihrem Durchbruche durch die Porta Weſtphalica. Sobald die Nordſeeſtröme völlig in die norddeutſche Tiefebene eingetreten ſind, werden ſie einander immer ähnlicher, fließen in ganz paralleler Richtung, wenden ſich gegen die Mündung hin beſonders ſtark nach Weſten herum, haben an ihren Seiten ähnlich geſtaltete Uferlandſchaften, behaupten ihre Aehnlichkeit auch rückſichtlich der Beſchaffenheit ihrer Mündungen und rücken mit dieſen bis auf 60 Meilen Entfernung zuſammen, während viele ihrer Quellen Hunderte von Meilen aus einander liegen.

Bevor wir zur Betrachtung der vorzüglichſten deutſchen Ströme und Flüſſe im Einzelnen übergehen, geben wir zum Beſchluß unſerer kurzen allgemeinen Ueberſicht das begeiſterte Lied eines deutſchen Dichters:

Das Lied von den deutſchen Strömen.

Laßt uns die deutſchen Ströme ſingen
Im deutſchen, feſtlichen Verein
Und zwiſchendurch die Gläſer klingen,
Denn ſie beſchenken uns mit Wein;
Auf ihre Töne laßt uns lauſchen,
Die alle jetzt herüberweh'n,
Und bald der Wellen lautes Rauſchen,
Bald ihren leiſern Gruß verſteh'n.

Zuerſt gedenkt des alten Rheines,
Der fluthend durch die Ufer ſchwillt,
Und ſeines gold'nen Labeweines,
Der aus der Traube luſtig quillt;
Denkt ſeiner ſchön bekränzten Höhen
Und ſeiner Burgen im Geſang,
Die ſtolz auf jene Fluren ſehen,
Die einſt das deutſche Volk bezwang.

Tief in des Fichtelberges Klüften,
Mit grauen Nebeln angethan,
Umweht von nordlich kalten Lüften,
Beginnt der Main die Heldenbahn.
Er kämpft in muthigem Gefechte
Sich hin bis zu dem Vater Rhein

Und drängt, bekränzt mit Weingeflechte,
In ſeine Ufer ſich hinein.

Im Land der Schwaben auferzogen,
Eilt raſch und leicht der Neckar hin;
Wenn auch nicht mit gewölbten Bogen
Gewalt'ge Brücken d'rüber zieh'n,
Doch ſpiegeln, gleich den ſchönſten Kränzen,
Sich Dörfer in der klaren Fluth,
Und dunkelblau, mit ſanftem Glänzen,
Der Himmel, der darüber ruht.

Geſtiegen aus verborg'nen Quellen,
Im grünen, luſtigen Gewand,
Um welches tauſend Falten ſchwellen,
Strömt weit die Donau durch das Land;
Die Städte, die ſich d'rin erblicken,
Erzählen von vergang'ner Zeit
Und fragen dann mit ſtillem Nicken:
Wann wird die alte Pracht erneut?

Durch alle Gau'n der freien Sachſen
Ergeht ſich ſtolz das Rieſenkind*);
Es ſteht, wie ſonſt, die Eichen wachſen,
Doch ſucht es ſeinen Wittekind,
Und denkt es der geſunk'nen Helden,
Dann zögert es im raſchen Lauf
Und wünſcht, was alte Sagen melden,
Herauf, aus ſeiner Fluth herauf.

So nah' dem hochbeglückten Lande,
Wo Zwingherrnblut die Erde trank,
Und nach gelöſtem Sklavenbande
Das Römerjoch zu Boden ſank,
Vernimm, o Weſer, unſre Grüße,
Sie ſollen jubelnd zu dir zieh'n;
Voll Ernſt und ſtiller Würde fließe,
Du Freiheitsſtrom, zum Weltmeer hin!

Es ſei der Oder jetzt geſungen
Der letzte, ſchallende Geſang;

*) Die Elbe.

Einſt hat ja laut um ſie geklungen
Das deutſche Volk im Waffenklang.
Als es ſich ſtill und ſtark erhoben
In ſeiner ganzen Rieſenmacht,
Da half der Helfer ihm von oben,
Geſchlagen ward die Völkerſchlacht.

So rauſcht, ihr Ströme, denn zuſammen
In ein gewaltig Heldenlied!
Zum Himmel ſchlagt, ihr hellen Flammen,
Die ihr im tiefſten Herzen glüht!
Eins wollen wir uns treu bewahren,
Doch Eins erwerben auch zugleich;
Herr, ſchütze du es vor Gefahren,
Und zu uns komm' dein freies Reich!

A. Die Flüſſe des Nordſeegebiets.

1. Der Rhein und ſein Stromgebiet.

Der deutſchen Ströme König biſt du, Rhein!
Wie herrlich Mainz, umkränzt von Nektarhügeln,
Und Bacharach und Bingens Moosgeſtein
In deinem grünlichen Kryſtall ſich ſpiegeln!

Friedr. v. Matthiſſon.

Wir beginnen unſere Schilderung der einzelnen deutſchen Stromgebiete billig mit dem Rhein, dem König, dem Patriarchen aller Ströme unſeres Vaterlandes, auf den der Deutſche mit Recht ſtolz iſt, wie der Hindu auf ſeinen Ganges, denn der Rhein iſt in der That das Schönſte, Reichſte und Herrlichſte, was Deutſchland beſitzt. Um die Ufer des Rheines ſpinnen ſich Deutſchlands holdeſte Sagen, an ſeine Städte und Burgen knüpft ſich die größte Geſchichte unſeres Vaterlandes, und vielleicht kommt ihm auf ſeinen Fluthen auch einmal die rechte Zukunft. Es giebt keinen andern deutſchen Strom, der einen ſolchen Zauber übt, wie der Rhein. Wenn H. Heine in einem ſeiner herrlichſten Lieder ſingt:

Die Luft iſt kühl, und es dunkelt,
Und ruhig fließt der Rhein;
Der Gipfel des Berges funkelt
Im Abendſonnenſchein.

Die ſchönſte Jungfrau ſitzet
Dort oben wunderbar,
Ihr gold'nes Geſchmeide blitzet,
Sie kämmt ihr goldenes Haar.

Sie kämmt es mit goldenem Kamme
Und ſingt ein Lied dabei,
Das hat eine wunderſame,
Gewaltige Melodei.

Den Schiffer im kleinen Schiffe
Ergreift es mit wildem Weh;
Er ſchaut nicht die Felſenriffe,
Er ſchaut nur hinauf in die Höh' —

ſo iſt der Rhein ſelbſt die Lorelei, die Einem ihr nie zu vergeſſendes Lied ſo ſüß und lockend in die Seele ſingt. Unzählig ſind die Burgen,

welche die Felsenhäupter krönen, die Mährchen und Lieder, die um sie flattern; unzählig sind die alterthümlichen Städte, die ihren Fuß schüchtern in die grüne Fluth setzen, unzählig die Dome und Capellen, deren Glocken zu dem alten Strom herübertönen; unzählige Mal dürfen wir zu ihm kommen, und immer wieder wird uns diese Zauberwelt gefangen nehmen, mag man sie nun erblicken in der vollen frischen Pracht des Sommers oder sie durchziehen im Rebengrün des Herbstes oder in den wundervollen Maientagen, wo die Ufer alle im Blüthenschnee schimmern. An Größe und colossaler Ausdehnung des Stromgebietes, an Länge, Breite und Wasserfülle wird der Rhein zwar von vielen andern, selbst europäischen Strömen übertroffen, aber keinem ist ein so schönes Ebenmaß beschieden, so vollständige Entwickelung, so richtige Verhältnisse. An den Ufern des Rheins vereinigen sich, wie an den Ufern keines andern Stroms, Kunst und Natur, geschichtliche Erinnerung und lebendige Gegenwart, um Tausenden von begeisterten Dichtern und Tonkünstlern „den mannigfaltigsten Stoff zu ihren schönen Gesängen zu bieten, und wie die Quelle dieser Lieder unerschöpflich ist, so sind es auch die Dichter und Tonmeister, welche fort und fort sich in neuen Schöpfungen zum Lobe des geliebten Stromes versuchen." Einzelne dieser Dichtungen werden sich für die fernste Zukunft der deutschen Sprache erhalten, ewig über dem Strome fortklingen und auch in weiter Ferne die Sehnsucht nach ihm, dem herrlichen Sohn des erhabenen Alpengebirges, wachrufen. Ein vorzüglicher deutscher Dichter der Gegenwart, Julius Mosen, legt dem Helden seines Drama's: Herzog Bernhard von Weimar, folgende Verse in den Mund:

Sei mir gegrüßt mit allen deinen Wogen,
Du heiliger, du schöner deutscher Strom,
So weit dich Gottes reiche Hand gezogen
Aus Felsenschlössern und von Dom zu Dom,
So weit in dir mit Reben und mit Aehren
Die Berge und die Auen sich verklären!

Uralter Schutzherr, meines Volkes Wächter,
Ich grüße dich in meinem herben Leid,
Beschirme Deutschlands künftige Geschlechter,

Entreißt die Waffen mir des Schicksals Neid,
Und trage einst zum Meere stolz die Lasten,
Den deutschen Wald in hohen freien Masten!

Die nationale Vorliebe der Deutschen für den Rheinstrom ist, wie aus Obigem erhellt, wohlbegründet. Aber er verdient noch aus andern Gründen an die Spitze aller deutschen Ströme gestellt und zuerst betrachtet zu werden. Von den Nordseeströmen, der größten und wichtigsten Stromgruppe Deutschlands, ist der Rhein der westlichste Hauptstrom, und er bietet sich daher, wenn wir bei der Schilderung der nach Norden gerichteten deutschen Ströme von Westen nach Osten gehen, von selbst der Betrachtung zuerst dar. Von allen deutschen Strömen nach der Donau der größte, ist er sowohl mit seinem eigenen Lauf, als mit seinen Nebenadern in viel höherm Grade mit Deutschland verwachsen, als die Donau. Sein Strombett ist tiefer und schöner, als das aller übrigen deutschen Ströme, und er besitzt zu allen Jahreszeiten einen größern Wasserreichthum, als irgend ein anderer der letztern. Auch die klimatischen Verhältnisse sowohl seiner Mündung, als eines großen Theils seines ganzen Laufes sind, da er am meisten nach Westen und Südwesten hervortritt, günstiger, als die irgend eines andern größern deutschen Flusses. In Folge aller dieser Verhältnisse bietet er den wichtigsten und brauchbarsten aller natürlichen Schifffahrtscanäle dar, welche Deutschland besitzt. Dazu kommt, daß der Rhein und seine Nebenflüsse die schönsten Gauen unseres Vaterlandes durchströmen, in denen von jeher die edelsten und thatenlustigsten deutschen Völkerstämme siedelten; daß in seinen Thälern und an seinen Zweigen die berühmtesten und ältesten städtischen Wohnsitze unseres Volkes, die frühesten Sammelplätze unserer Stämme, die meisten und vornehmsten Schauplätze deutscher Heldenkämpfe für Nationalität und Unabhängigkeit liegen; daß er als der äußerste, der romanisch-celtischen Welt am meisten zugewandte Stromfaden nach Südwesten in den Kriegen gegen die uralten Feinde der Deutschen, gegen Römer, Gallier und Franzosen, vielfach entweder zur Operationsbasis oder zur Vertheidigungslinie gedient hat; daß vom Rhein aus Deutschland der Cultur zuerst erschlossen wurde, die im Rheingebiete in Folge der Weltstellung desselben frühzeitig feste

Wurzeln ſchlug; daß dieſer Strom und ſeine Nebenflüſſe vielen der bedeutendſten deutſchen Staaten zu Anhaltepunkten dienten; daß er endlich, wie kein anderer deutſcher Strom, in ſeiner Hauptrichtung von Süden nach Norden alle Gegenſätze und Abſtufungen der deutſchen Bodenoberfläche vom Hochgebirge zum Mittelgebirge und zur Tiefebene durchmißt.

Der Rhein (d. i. klares fließendes Waſſer) heißt im Lateiniſchen Rhenus, im Franzöſiſchen Rhin, nach der romaniſchen Sprache ſeiner Quellbezirksbewohner Rin, im Altnordiſchen, Angelſächſiſchen und in alemanniſchen Urkunden ebenfalls Rin, gothiſch Reins. Die Wiege des Rheinſtroms ſind die den eigentlichen Kernpunkt des europäiſchen Hauptgebirges bildenden Schweizer Alpen, und zwar zwei kleine, an der Oſtſeite des Gotthardgebirges in Graubündten liegende Seen, der Toma- und der Serafee, welche drei ſtarke Waldbäche bilden, aus denen ſich unter den Gletſchern Graubündtens, etwa fünf Stunden von einander entfernt, der Vorder-, Mittel- und Hinterrhein geſtalten, Benennungen, welche jedoch bei den Anwohnern nicht gebräuchlich ſind (die eigentlichen Namen ſ. unten). Verfolgt man den Lauf des Rheins, dieſes Höchſtgeborenen unter den deutſchen Strömen, von ſeinem Urſprung im Alpengebirge bis zu ſeiner Mündung in das deutſche Meer, ſo unterſcheidet man den obern Lauf, vom Urſprung bis Baſel, den mittlern Lauf, von Baſel bis Bonn, und den untern Lauf, von Bonn bis zur Mündung. Andere nennen den Theil des Stromes von Chur in Graubündten bis Baſel den Hochrhein, den Theil von Baſel bis Mainz den Oberrhein, den Theil von Mainz bis Cöln den Mittelrhein und den Theil von Cöln bis zur Theilung des Stromes den Unter- oder Niederrhein, nehmen alſo beim Rhein vier Abſtufungen ſeines Laufes an, während man bei den übrigen Strömen nur drei zu unterſcheiden pflegt. Die im Gebiete des Rheins laufenden Höhenzüge und Plateaumaſſen zertheilen daſſelbe in eine Menge von Becken, deren bedeutendſte nach der Eintheilung von J. G. Kohl die folgenden ſind: das von den Alpen und dem ſchweizeriſchen Jura und ihren Ausläufern umgebene Becken der ſchweizeriſchen Hochebene, das man auch das Quellengebiet des

Rheins nennen kann, der hier wie in ſeiner Wiege geboren und großgezogen wird; das von den Vogeſen im Weſten, dem Schwarzwald-Odenwaldzuge im Oſten, dem Jura im Süden und dem Taunus im Norden umgebene badiſch-elſäſſiſche oder ſogenannte oberrheiniſche Becken; das große vom Schwarz- und Odenwalde, von der rauhen Alp oder dem ſchwäbiſchen Jura, dann dem fränkiſchen Jura und den mitteldeutſchen Gebirgen umgebene Becken der ſchwäbiſch-fränkiſchen Hochebene, welches durch mittlere Höhenzüge in zwei Becken, das Neckar- und Mainbecken, zerfällt; das dem vorigen ähnliche, von Vogeſen-, Hundsrück-, Eifel- und Ardennen-Ausläufern umgebene Becken der Moſel; die lange, den Ardenner Wald durchfurchende Thalſpalte der Maas; der große, weite, im Süden und Oſten von den Hebungsmaſſen der Ardennen, der hohen Veen, des Sauerlandgebirges, des Haarſtrangs, des Teutoburger Waldes umſchlungene und gegen die Nordſee ſich öffnende Buſen der Rheinmündungsniederung. Die meiſten der großen Hauptbecken ſind wieder aus mehrern kleinen Nebenbecken zuſammengeſetzt.

Wir betrachten zuerſt den **obern Lauf** des Rheins vom Urſprung bis nach Baſel. Als ſchäumendes, überaus klares Bächlein, nur 3—15 Fuß breit, rauſcht der Rhein de Toma über die Halden des Sirmadun in felſigem Bette herab und wird von der linken Seite bei Chiamut oder Tſchamot durch den kryſtallhellen Rhein d'Urſera verſtärkt. Von hier an bis Sedrun heißt der Bach Rhein de Tſchamot und erſcheint als des Tavetſcher oder Tuietſcher Thales Hauptgewäſſer. Von Sedrun bis zur Vereinigung mit dem Rhein de Medels wird der ſtarke klare Bach Rhein Tuietſch und von Diſentis abwärts Rhein Surſelva genannt (Vorderrhein) und fließt, durch viele Zuflüſſe von beiden Seiten verſtärkt, über Felsblöcke hinrauſchend, von Südweſten nach Nordoſten. Von den klaren Nebenbächen, welche dieſen Rhein im Tavetſcher Thale verſtärken, führen ſechs den Zunamen Rhein: Rhein de Magels, Rhein de Cornera, Rhein de Mila, Rhein Verdatſch oder d'Nalps, Rhein de la Val Gierm und Rhein de Straem. Diſentis gegenüber kommt aus engem Thale von der rech-

ten Seite der Rhein de Medels (häufig Mittelrhein genannt) und verliert, dem Hauptbache folgend, Richtung und Namen. Von hier an iſt die Richtung des Rheins oſtnordöſtlich, über Reichenau hinaus bis gegen Chur. Der Domleſchger Rhein (Hinterrhein) vereinigt ſich bei Reichenau von der rechten Seite mit dem Vorderrhein. Er kommt aus dem Paradiesgletſcher oder Rheinwaldgletſcher am untern Hange des ſchwarzen Muſchelhorns hervor und wird durch 13 Waſſerfälle verſtärkt. Oſtnordöſtlich fließt der dadurch entſtandene Bach, in den ſich von beiden Hängen des Rheinwaldes Nebenbäche ergießen, bis an den engen Durchbruch zwiſchen den Dörfern Sufers und Anders in Graubündten. Roffla oder die Rofflen nennt man dieſen Schlund, durch welchen ſich hier der Hinterrhein ſtürzt, und in welchem er nördliche Richtung gewinnt, die er in der Hauptſache bis zu ſeiner Mündung behält. Gleich am Ausgange der Rofflen wird der Hinterrhein von der rechten Seite durch den Averſer Bach verſtärkt, der vom Septimer kommt. Oberhalb Thuſis durchſchäumt der Hinterrhein, über Felsblöcke fallend, die enge dunkle Kluft der Viamala und nimmt von der linken Seite die kleine ſchmutzige, durch ihre Schlammführung und ihre Verheerungen ſo merkwürdige Nolla auf. Unterhalb Thuſis empfängt er von der rechten Seite die Albula und führt nun erſt, nach der Vereinigung der drei Quellflüſſe, den Namen Rhein. Zuflüſſe des Rheins von der rechten Seite ſind: die Skavrin; der Lugnetzer oder Lognázer Rhein, auch Glennergenannt; der Savier Rhein, auch Stuſſavia und Rabinſa Rhein genannt; die Pleſſur; die Landquart; die Ill; der Frutzbach; links: die Tamina, der Aubach ꝛc. Nachdem er die Landquart aufgenommen, verläßt der Rhein ſeinen Vatercanton Graubündten und bildet die Grenze zwiſchen St. Gallen und Liechtenſtein und zwiſchen erſterm und Tyrol, von woher ihm die Ill zufließt. Im Oberlaufe hat der Rhein faſt die Form einer Sichel. Bis zum Falle bei Laufen hat er weniger und kleinere Zuflüſſe, von hier bis Baſel größere Nebengewäſſer von der linken, als von der rechten Seite. Von Chiamut bis gegen Chur iſt das Bett eng und felſig, nur an wenigen Stellen zur Seite etwas geebnet, da die unterſten Hänge des Vorderrheinthals meiſt bis an

das Waſſer herabreichen. Auf dieſer Strecke macht der Fluß nur kleine Windungen. Die Waſſermaſſe iſt um ſo kleiner, je näher ſie dem Urſprung, das Gefälle derſelben um ſo geringer, je näher ſie der Mündung iſt. Von Chiamut bis Reichenau, alſo auf eine Entfernung, die ſich in gerader Linie nur auf acht Meilen beläuft, fällt der Rhein über 3500 Fuß. Die geringe Waſſermaſſe, das große Gefälle, das enge, häufig in ſo kleinen Krümmungen ſich windende, oft mit Felsblöcken überdeckte Bett machen die Schifffahrt bis hierher unmöglich. Durch den Hinterrhein bedeutend vergrößert, fließt er jedoch von Chur bis an den Fläſcherberg in breiterm, weniger tiefem, an Sand und kleinen Steinen reichem Bette, welches er in des weitern Thales ebenerem, weniger abhängigem Boden ſich geſpült hat, langſamer und ſchon fahrbar für kleine Kähne. Zwiſchen dem Schollberge und dem Fläſcherberge drängt er ſich jetzt durch einen Durchbruch — ein Weg, den er ſich erſt ſpäter gebahnt haben mag. Er wandte ſich nämlich früher von Fläſch nordweſtlich, Wang links, Sargans rechts laſſend, nach Mels und Wallenſtadt, durch den Wallenſtädter See nach Weſen, wurde von der linken Seite durch die Linth verſtärkt, trat in den Züricher See, den er am nördlichſten Ende verließ, und vereinigte ſich mit der Aar. Die Berge in der Gegend von Sargans und die Kuhfirſten im Norden des Wallenſtädter Sees zeigen noch, daß das Waſſer hier einſt etwa 900 Fuß höher als jetzt ſtand, und ſie beſtätigen durch ihre Form das hier Angedeutete. Die Scheide zwiſchen dem Rhein und dem Wallenſtädter See iſt nur 19½ F. hoch und heißt die Butſchär. Sie würde in den Jahren 1618, 1817 und 1821 wohl nicht verhindert haben, daß der Fluß ſeinen alten Lauf wieder nähme, wenn nicht ungeheure Anſtrengungen der Umwohner ihn davon abgehalten hätten. Von dieſer Stelle an tritt der Rhein, nachdem er zwiſchen dem Schollberge, welcher auf der linken, und dem Fläſcherberge, der auf der rechten Seite liegt, hindurch gefloſſen, zwiſchen den Dörfern Azmoos und Balzers in das weite Thal, das ſich, mit nördlicher Hauptrichtung, bis an den Bodenſee erſtreckt. In breiterm Bette fließend, bildet er nicht ſelten Werder, hat niedrige, mit Bäumen und Buſchwerk beſtandene Ufer, die er bei hohem Waſſerſtande öfters übertritt, und iſt

bis an den Bodenſee für kleinere Kähne fahrbar. Die Mündung des Rheins in dieſen liegt unter 27° 15′ 30″ öſtl. Länge und 47° 29′ 52″ nördl. Breite. Er rückt allmälig etwas weiter nach Norden vor, durchſtrömt dieſen See und verläßt ihn wieder zwiſchen Conſtanz und Petershauſen, was man auch an dem weſtwärts gerichteten Waſſerzuge verſpürt. Er fließt hier ¾ Meilen weſtwärts und bildet den Zeller- oder Unterſee, der eigentlich nicht als ein Theil des Bodenſees, ſondern als eine beſondere Seebildung zu betrachten iſt. Das Bodenſee-, das Unterſee- und ſomit auch das Rheinwaſſer wird verſtärkt rechts: durch die Dornbirner Achen, die Bregenzer Achen, die Arge, die Schuſſen, die Urnauer Ach, die Seefelder Ach und die Stockach; links (ſüdlich): durch die Goldach, die Steinach und die Ach (Aach, früher Murg genannt, in das nordweſtliche Ende des Zellerſees). Unterhalb des Dorfes Mamern, ½ Meile oberhalb Stein, kommt der Rhein wieder als breiter Fluß aus dem Zellerſee hervor. Von dieſem See bis Schaffhauſen trägt die tiefere Waſſermaſſe, die ſich meiſt zwiſchen ziemlich hohen Ufern bewegt und ſchon 200—400 F. (ſelten darunter und darüber) breit iſt, ſchon größere Kähne. Der Rhein behält nämlich vom Bodenſee an bis Schaffhauſen gewiſſermaßen die Natur eines Seearmes bei, d. h. eine große Tiefe, eine ziemlich ruhige Bewegung, eine nicht unbedeutende Breite und dabei denſelben Grad der Schiffbarkeit, der auf dem See ſtattfand, ſo daß die Schiffe des Bodenſees, welche 2000 Centner tragen, auf dieſer drei Meilen langen Strecke keine Hinderniſſe finden. Unweit Schaffhauſen hört dieſe Beſchaffenheit des Rheins auf, er nimmt den Charakter eines Bergſtroms an, bildet Waſſerfälle und Stromſchnellen, behält dieſen wilden Lauf mit verſchiedenen Unterbrechungen auf eine Strecke von 12 Meilen bei und wird erſt bei Baſel eine den Verkehr fördernde Waſſerſtraße.

Der berühmte Rheinfall bei Schaffhauſen oder beim Schloſſe Lauffen, ¾ Stunden unterhalb jener Stadt, wo der Rhein über eine quer durch das Flußbett liegende Felswand, gegen 300 F. breit, herabſtürzt, hemmt die Schifffahrt. Der Rheinfall iſt eine der größten und ſchönſten Cascaden Europa's. Der Reichenbach, der Aarfall an der Handeck, der Fall der Reuß und alle andern Waſſer-

fälle der Schweiz kommen nicht in Betracht gegen dieſen in ſeiner Art einzigen Fall, der ſie an Erhabenheit weit hinter ſich läßt. Dieſe gewaltige Waſſermaſſe, die ſich zwiſchen dem Kohlfirſt oberhalb Lauffen und dem Bohnenberg oberhalb Neuhauſen in einer außerordentlichen Breite mit donnerähnlichem, ſtundenweit hörbarem Rauſchen eine Höhe von 50—60 F. (bei hohem Waſſerſtande wohl 75 F.) herabſtürzt, macht eine ergreifende Wirkung, die ſich bei längerm Anſchauen vom Bewundern und Anſtaunen bis zum Gefühl von Anbetung des Schöpfers ſteigert. Schon ¾ Stunden vor dem Falle, vor der Rheinbrücke bei Schaffhauſen, wird das Bette des Rheins ſo abſchüſſig und der Fluß ſelbſt ſo reißend, daß alle Schiffe ausgeladen werden müſſen. Nahe vor dem Sturze werden aber ſeine Gewäſſer durch unzählige, theils verborgene, theils hervorragende Klippen in fürchterliche Strudel und ſchäumende Wellen geſpalten, bis er endlich brauſend und mächtig an einer ſteilen Felſenwand hinunterſtürzt. Mitten im Waſſerfall ſtehen vier Felſen, welche den Sturz in fünf Fälle theilen. Etwa 200 Fuß vom Ufer entfernt erhebt ſich der erſte Fels in ſonderbarer Geſtalt. Zwiſchen dieſem und dem Ufer, wo hier das Schloß Lauffen ſteht, bildet der Rhein ſeinen Hauptſturz, deſſen Höhe auf der Schloßſeite am bedeutendſten iſt und nach der Flußſeite zu abnimmt. Bei hohem Waſſerſtande beträgt ſie, wie bereits erwähnt, an 75, bei niederm Waſſer 50—60 Fuß. Ungefähr 50 F. von dieſem erſten Felſen ragt der zweite empor, welcher kegelförmig und der höchſte iſt, und in gleicher Entfernung von dieſem ein dritter niedriger und breiter Fels. Steigt man von dem Schloſſe Lauffen nach einem in den Waſſerfall hineingebauten Gerüſte (die Fiſchez genannt), einer hölzernen Galerie, wo man mitten unter den brauſenden Wogen ſteht und von dem beſtändig fallenden Staubregen benetzt wird, ſo hat man hier den beſten Standpunkt zum erſten und majeſtätiſcheſten Anblick des Katarakts, bis dahin, wo der vierte Fels ihn noch einmal theilt. Will man aber von der linken Uferſeite den geſammten Fall betrachten, ſo muß man von dem Gerüſte aufwärts nach dem Schloſſe Lauffen ſteigen; auf halbem Wege ſteht hier ein Luſthaus, aus dem man gerade auf den Strom hinabſieht. Auf der rechten Uferſeite kann man den Rheinfall vom Schlößchen Wörth

überblicken, wo er ſich ebenfalls in ſeiner ganzen Breite zeigt, ſein Anblick aber in dieſer Entfernung nicht ſo ergreifend iſt. Es iſt nicht unintereſſant, den Fall hier in der in einem Zimmer auf dem Schloßthurm angebrachten Camera obſcura zu betrachten. Noch ein anderer durch Mannigfaltigkeit der Anſichten ausgezeichneter Standpunkt, um den Rheinfall von dieſer Seite zu beſchauen, iſt unterhalb bei den Mühlen von Neuhauſen. Hier werden die Schiffe wieder beladen, die bei Schaffhauſen ausgeladen werden müſſen; auch iſt hier ein bedeutender Lachsfang, da dieſe Fiſche nicht weiter den Fluß hinauf gehen können. — Prachtvoll erſcheint der Waſſerfall in der Morgen- und Abenddämmerung und im Mondſchein. In ſtiller Nacht hört man das Donnern des Sturzes 4—5 Stunden weit. Der Fall hat einen ſchönen meergrünen Streifen und einen elektriſchen Geruch. Jeder, der den ganzen Eindruck mit ſich nehmen will, darf nicht verſäumen, auf das linke Ufer nach Schloß Lauffen hinüber zu fahren, um dort auf der Gallerie bis unter den Fall zu gehen. Hier empfängt man erſt ein Bild der Großartigkeit der ſtürzenden Waſſermaſſen, durch welche der Rheinfall allein imponirt. Vom rechten Ufer geſehen oder von den Mühlen, ſcheint der Sturz die Berühmtheit nicht zu verdienen, welche er erlangt hat. Er brauſt zwiſchen den ausgewaſchenen Felſenlagern hin, brandet und kocht in Höhlen und Trichtern, ſpritzt an den ſeltſamen Klippen empor, welche mitten aus dem Fall aufragen, und ſinkt weißſchäumend in die Tiefe, aus welcher Wolken von Waſſernebel aufwirbeln; allein der ganze Anblick iſt ein zerfließender. Es iſt keine rechte Einheit, kein Mittelpunkt darin, woran ſich Auge und Empfindung feſtklammern könnten. Die Umgebungen ziehen davon ab; auch ſteht man zu weit davon entfernt. Ganz anders verhält es ſich auf der Gallerie des Schloſſes Lauffen, wo man, eingehüllt in die Tropfenſchauer der leuchtenden, blitzenden Waſſermaſſen, die ſchweren, gediegenen, ſchaumzerpeitſchten Wogen an ſich niederſinken ſieht; wo das Auge ſich in dies ewige Wallen und Kommen feſtbohrt; wo der Boden unter unſern Füßen dumpf zittert und dröhnt und an dem Fels, zerſchlagen in Atome, der feuchte, blendende Staub, der im Sonnenſchein gleich Diamantſplittern funkelt und große, kühne Regenbogen bildet, den ganzen Luftkreis mit Silber-

dunſt und Farben füllt. Das iſt groß, ſchön und gewaltig, und man vergißt darüber die winzige Spielerei der Menſchen, welche auf der Klippe im Sturz eine kleine menſchliche Puppe hingeſtellt haben, die den Wilhelm Tell mit der Armbruſt bedeuten ſoll. Der Trollhätta-Fall in Schweden kann ſich ebenſo wenig, als der Fall des Dalelf bei Elfkarleby mit dem Rheinfall meſſen. Sie haben weder die Waſſermaſſe des Rheins, noch einen ſolchen Standpunkt, wenn ſie ihm auch an Höhe gleichkommen oder ihn überragen. Man ſieht von oben in ihre ſchwarzen, tannenbewachſenen Schieferſchluchten; doch ſo in der Nähe, wie hier, kann man ihnen nicht beikommen. Die großen Waſſerfälle in Norwegen endlich ſind ganz und gar nicht damit zu vergleichen. Dieſe Waſſerfälle werden meiſt von Gebirgsbächen gebildet, welche in den wilden Einöden der Fjellen von Felſenwänden in düſtere, meiſt unnahbare Schlünde ſtürzen — das iſt eine andere Natur, ein anderes ergreifendes Schauſpiel, einzig in ſeiner Art. Hier rollt ein mächtiger Strom zwiſchen ſanften Hügelketten hin, und rund umher iſt das Land wie ein Garten anzuſchauen. Die rebengrünen Ufer, die Reihen der Frucht- und Wallnußbäume, die üppigen Kornfelder und die Menſchenwohnungen mit ihren Gärten begleiten den Wanderer, der den Rheinfall aufſucht und überraſcht ihn erreicht, ohne daß er ſeine Nähe geahnt. J. C. Lavater ſchildert den mächtigen Eindruck des Rheinfalls in folgenden Verſen:

Wer, wer giebt mir den Pinſel, wer Farben, dich zu entwerfen,
Großer Gedanke der Schöpfung! dich, majeſtätiſcher Rheinfall!
Nein, du Schwung des Geſangs, der Harfe rauſchender Vollklang,
Nein, du erfliegſt ſie nicht, die Wuth des ſtürmenden Sturzes
Seiner Fluthengebirge. Ha! wie er geſchleudert daher ſchäumt!
Pfeile, vom Bogen gedrückt, ihr ſeid zu langſam! — Ihr kriecht nur
Hoch zu den Flammen der Sonn', ihr furchtbar wehenden Adler!
Bilder ſeid ihr mir nicht, nicht Schattenbilder der Schnelle
Von dem zerſtäubenden Sturze des hochlebendigen Schneeſtroms,
Der an Felſen empor (er höhlt ſie) über die Felſen
Brauſt, im Wellengewitter, ein immer donnernder Donner!
Schauernd ſtaun' ich euch an, ihr rufenden Wogengewölke!
Ihr verſchlingt mir den Odem; ihr raubt den Lippen die Stimme!
Unter dir zittert die Erde; der Fels bebt; prächtiger Aufruhr!
Wer, wer zäumt ihn, den Strom? wer ſtellt die Bruſt ihm entgegen?

Sonnen hielte der auf! Er hielt' im Zaume Kometen,
Wann der Richter ſie ſchnell zu Weltanzündungen fortrollt;
Löſchte mit Winken die ſtrömende Gluth des flammenden Erdballs,
Der ihn zäumte, den Strom, der immer allmächtiger fortſtürzt,
Höhen und Tiefen verſchlingt, in weißaufſiedenden Nebel
Seine Herrlichkeit hüllt und aus dem brauſenden Aufſchaum
Uebertäubend dem Schauenden ruft, wie Stimmen der Meere: —
„Gott iſt! herrlich iſt Gott! iſt Allmacht! fühle dein Nichts hier!“

Die Züricher Regierung hat Schloß Lauffen, ein moderniſirtes, hübſch eingerichtetes Gebäude auf der felſigen Höhe, gekauft und läßt ſich für den Beſuch des Rheinfalls und für Beſichtigung von Schloß und Garten eine kleine Abgabe entrichten. Am linken Ufer führt ein ſchöner Weg durch das Thal hart am rauſchenden, wirbelnden Rhein nach Schaffhauſen zurück, welcher dem des rechten Ufers weit vorzuziehen iſt. Vom Schlößchen Wörth an iſt der Rhein wieder fahrbar. Vgl. C. Meiners, Briefe über die Schweiz; Th. Mügge, Die Schweiz und ihre Zuſtände ꝛc.

Die Eiſenbahn von Winterthur nach Schaffhauſen führt über den Rheinfall mittelſt einer ſteinernen Eiſenbahnbrücke von 586 Fuß Länge und mit einer Höhe von 32 Fuß über der Flußſohle. Natürlich bot die Ausführung dieſes ebenſo kühnen, als intereſſanten Unternehmens große Schwierigkeiten dar, die indeß überwunden wurden, ſo daß die Vollendung des Werks bis zum Jahre 1857 in Ausſicht ſteht. Noch vor einem Jahrzehnt hätte Niemand geahnt, daß über dieſe Felſenmaſſen, zwiſchen denen ſich der wilde Wogenſturz in Untiefen hineinbohrt, und die wiederum zu gewiſſen Zeiten ihre trockenen bemooſten Häupter dem hoch emporſtrebenden Waſſerſtaube des Rheinfalls lechzend entgegenſtrecken, ſich einſt eine Eiſenbahnbrücke erheben und auf deren Rücken das ſchnaubende Dampfroß an der Spitze der mächtigen Wagenburgen ſchäumend und brauſend dahinfliegen würde. Auch eins der vielen natürlichen Wunder des 19. Jahrhunderts! —

Ein zweiter Rheinfall unterhalb Zurzach, bei der Mündung der Wutach, wird durch einen quer den Strom durchſchneidenden Felſendamm verurſacht, in deſſen Mitte eine Lücke bei niedrigem Waſſer den Schiffen eine gefahrloſe Durchfahrt bietet,

während bei hohem Waſſerſtande der Strom über die Felſen brauſt und dann alle Schifffahrt unmöglich macht. Felſenmaſſen drängen das Gewäſſer bei Lauffenburg ſo zuſammen, daß die Schifffahrt hier zum zweiten Male unterbrochen wird, denn es muß ausgeladen werden, und die Kähne werden an Seilen über den Sturz hinuntergelaſſen. Bei Rheinfelden ſchäumt der Rhein gewaltig in einer Stromenge und bildet den Strudel, welcher Höllenhaken genannt wird und für Schiffe nur mit der größten Vorſicht zu paſſiren iſt.

Die auf dieſer Strecke rechts in den Rhein fallenden Zuflüſſe ſind: die Wutach (Wota, Gutach, Seebach, Rothwaſſer), die Alb, die Wehr (Werr), die Ergelz, die Wieſe (Wieſen); links: die Thur, die Glatt, die Aar, die Birs bei Baſel. Der ganze Oberlauf des Rheins, theils ganz in der Schweiz, theils zwiſchen dieſer auf der linken Seite (Cantone Thurgau, Zürich, Aargau und Baſel) und Tyrol, Bayern, Würtemberg und Baden auf der rechten Seite, hat eine Länge von 55½ deutſchen Meilen, obgleich die Entfernung vom Urſprunge bis Baſel in gerader Linie nur 18½ Meilen beträgt. Der Fluß fällt bis Baſel 6488 Fuß, da der Tomaſee 7240 F. und der Rheinſpiegel bei Baſel 752 F. über dem Meere liegt, und er wird bis hierher durch 2715 größere Nebengewäſſer und viele kleine Rieſel verſtärkt. Bis Baſel führen 15 Brücken über den Strom.

Das Becken der ſchweizeriſchen Hochebene oder das Quellengebiet des Rheins wird von einer öſtlichen Ader (Rhein) und einer weſtlichen (Aar) durchzogen. Beide Adern ſammeln von einem beinahe gleich großen Oberflächenſtücke die Gewäſſer und führen eine beinahe gleich große Quantität Waſſer mit ſich, ſowie ſie auch aus faſt gleicher Entfernung ihre Quellen beziehen. Die Zuflüſſe der öſtlichen Ader vereinigen ſich bei Reichenau, wo der Rhein anfängt, Flöße zu tragen, und ſtrömen in öſtlicher Richtung bis Chur, wo ſich bereits Schiffe von 200 — 300 Centner Ladungsfähigkeit zeigen können. Der weſtliche Lauf des ſchweizeriſchen Beckens, die Aar, empfängt die Zuflüſſe der Limmat und des Züricher Sees, der Reuß und des Luzerner Sees, der untern Aar mit der Saane und dem Neuenburger See. In der Nähe von Baſel hat der Rhein den Durchbruch durch den Schwarzwald-Jurariegel zu Stande gebracht und

tritt in das badiſch-elſäſſiſche oder mittelrheiniſche (von Ermigen das oberrheiniſche genannte) Becken ein. Gerade in dem Punkte, wo der Hauptdurchbruch des Bergriegels beginnt, empfängt der Rhein die geſammten Waſſer der weſtlichen Hälfte des ſchweizeriſchen Beckens, die hier in der Aar vereinigt ſind.

So bietet der Rhein in ſeinem obern Laufe das Schauſpiel eines breiten, ſchiffbaren Stromes dar, deſſen hochſtehende Wiege von friedlichen, kunſtloſen Geſängen harmloſer Hirten umtönt wird, der, umgeben von Hochgebirgen, den wagerechten Boden einer breiten Thalebene, der anſehnlichſten des ganzen Alpenlandes, durchſtrömt, im Anblicke der erhabenen Alpennatur bald vom Knaben zum Jüngling heranwächſt und an ſeiner Mündung in einen der größten Flußſeen Europa's, mitten im Herzen des Landes, mehrere Erſcheinungen der Deltabildung aufweiſt. Mit breiten, hohen Waſſerfällen überwältigt er dann, erſtarkt, tobend ſeine Schranken, durchbricht den erſten Querriegel des Mittelgebirgslandes, um dann, nach der charakteriſtiſchen Wendung ſeines Laufs bei Baſel, der bis dahin weſtlich war, dann aber bis Mainz nördlich iſt, innerhalb des Mittelgebirgslandes eine zweite Thalebene zu durchſtrömen, die, länger und breiter als die erſtere und rings von gleichartigen, theilweiſe hohen und ſteilen Waldgebirgen umſchloſſen, in ihren natürlichen Verhältniſſen Aehnlichkeit mit dem Tieflande hat. Dieſe Thalebene wird gewöhnlich die oberrheiniſche, richtiger die mittelrheiniſche Ebene genannt.

Wir wenden uns nun zu dieſer Ebene und überhaupt zum **Mittellaufe** des Rheins von Baſel bis Bonn. Der Rhein fließt ungefähr die erſten zwei Drittheile dieſer Strecke (von Baſel bis Mainz), und zwar zwiſchen Frankreich und Baden, der bayeriſchen Rheinpfalz und Baden und durch das Großherzogthum Heſſen bis an die nördliche naſſauiſche Grenze, in weitem Thale zwiſchen niedrigen Ufern, vielfach ſich windend; das letzte Drittheil ſtrömt er im Durchbruche, auf beiden Seiten von ſteilhängigen Bergen zuſammengedrängt. Wenn man die Strecke von Baſel bis Mainz wiederum dreimal theilt, ſo bemerkt man, daß der Rhein in den zwei erſten Theilen (von Baſel bis Germersheim) viele Arme bildet, mit welchen

er eine große Zahl von Werdern umſchließt, und daß er im dritten Theile (von Germersheim bis Mainz) meiſt ungetheilt in ſtarken Krümmungen fließt. Von etwas unterhalb Hüningen bis gegen Schliengen läuft der Strom am weſtlichen Fuße des Schwarzwaldes hin, mannigfaltig ſich theilend und wieder zuſammenfließend. Die große Zahl von Werdern, welche er beſpült, wechſelt alljährlich etwas an Form und Größe. Bei Alt-Breiſach verengt ſich das Strombett, das oberhalb dieſes Ortes felſig iſt, erweitert ſich aber unterhalb der Stadt bald wieder und iſt dann bis etwa zwei Meilen unterhalb (nordwärts) von Carlsruhe außerordentlich reich an Stromeilanden, die meiſt mit Buſchwerk beſtanden ſind. Von hier, bei Germersheim und Speier vorüber, bis zur Mündung des Neckars, unterhalb Mannheim, bildet der meiſt ungetheilte Strom große Krümmungen, ſo daß ſein Lauf bedeutend verlängert und ſeine Geſchwindigkeit gemindert wird. Von Mannheim bis Oppenheim ſchlängelt ſich der Rhein durch wieſige Niederungen und umſchließt wenige und kleine Werder, und von hier an, wo auf der linken Seite das Gebirge nahe an ſein Ufer tritt, bis Mainz macht er nur einen wenig gekrümmten Bogen. Von Biberich (¾ Meilen nordweſtlich unter Mainz) bis Bingen iſt die Richtung weſtſüdweſtlich. Der Strom iſt hier ſehr breit, fließt nicht ſchnell und hat mehrere (19), zum Theil lange Werder. Brücken giebt es zwiſchen Baſel und Mainz nur vier. Zwiſchen Baſel und Straßburg iſt der ſchnellere Lauf, welcher faſt nur die Thalfahrt geſtattet, das veränderliche und unregelmäßige Flußbett der Schifffahrt nicht günſtig. Die eigentliche bedeutende Rheinſchifffahrt beginnt daher erſt bei Straßburg. Auf der Straßburg-Mainzer Strecke, wo Ill und Kinzig einſtrömen, zieht ſich der Lauf des Fluſſes mehr in einen einzigen Faden zuſammen, und die Sandbänke werden ſeltener. Der lebhafteſte Theil dieſer Strecke iſt der zwiſchen Mannheim und Mainz, und Mannheim macht unter den Rheinhäfen einen der wichtigſten aus. Mainz, wo der Main in den Rhein mündet, iſt der Ort, wo die großen Holzflöße zuſammengeſetzt, die kleinern Schiffsladungen zu größern vereinigt, die in vermiſchten Ladungen angekommenen Waaren ſortirt und nach ihren Beſtimmungsorten verſchickt werden.

Die oberrheiniſche, richtiger mittelrheiniſche Tiefebene, die urſprünglich ein langer See geweſen zu ſein ſcheint, bildet einen auf beiden Seiten von Gebirgszügen eingeſchloſſenen, wenige hundert Fuß über dem Meeresſpiegel liegenden, breiten Thalgrund, deſſen wagerechtes Niveau nur Einmal, nämlich im Süden von den maleriſchen Bergkegeln des Kaiſerſtuhls unfern Freiburg im Breisgau, ſehr merklich unterbrochen, und deſſen Mitte von dem ſchönen, durch Eindeichungen gebändigten Strome durchwogt wird; ſie erſcheint wie ein blühender Garten zwiſchen Gebirgswällen, deren Scheitel ſchwarze Waldungen, deren Seiten Rebengelände und Obſthaine bekränzen. Und wenn die Rheinebene auch einige minder ergiebige und minder angenehme Striche enthält, und wenn man hie und da auch auf ſandige, zum Theil mit Kiefern- und Fichtenwaldungen bedeckte Striche von nicht geringer Ausdehnung ſtößt, welche an die Dürftigkeit der Ebenen im nördlichen und nordöſtlichen Deutſchland erinnern, ſo ſind dies doch nur wenige Strecken, und ſonſt erſcheint überall der ganze Zauber, welchen der Glanz einer üppigen, durch Bodenfruchtbarkeit geförderten Vegetation, der mannigfaltige Wechſel des Anbaues, freundliche Dorfſchaften und alte, thurmreiche, am breiten Stromſpiegel oder am Gebirgsfuße erbaute Städte einer Landſchaft verleihen können, die ohnehin durch die Oberflächenform, durch den Gegenſatz von Hoch und Niedrig, durch die Gebirgsnähe, die reiche Bewäſſerung ꝛc. der den Tiefebenen ſonſt eigenen Einförmigkeit enthoben iſt. Dieſen Gegenden gebührt mit Recht der Ruhm, den ſie genießen, daß ſie nicht bloß zu den durch Fruchtbarkeit geſegnetſten, ſondern auch zu den ſchönſten unſeres Vaterlandes gehören. Mit Recht ſingt von ihnen ein in dieſen Gegenden heimiſcher hochbegabter Dichter, Hölderlin:

Seliges Land! kein Hügel in dir wächſt ohne den Weinſtock,
Nieder ins ſchwellende Gras regnet im Herbſte das Obſt;
Fröhlich baden im Strome den Fuß die glühenden Berge,
Kränze von Zweigen und Moos kühlen ihr ſonniges Haupt!
Und, wie die Kinder hinauf zur Schulter des herrlichen Ahnherrn,
Steigen am dunkeln Gebirg' Veſten und Hütten hinauf!
Friedſam geht aus dem Walde der Hirſch ans freundliche Tageslicht;

Hoch in heiterer Luft ſiehet der Falke ſich um;
Aber unten im Thal, wo die Blume ſich nährt von der Quelle,
Streckt das Dörfchen vergnügt über die Wieſe ſich aus ꝛc.

Die Gebiete des **Neckars** und des **Mains** ſtehen in naher Verbindung mit dem ober- oder mittelrheiniſchen Becken und ſpielen zugleich zwiſchen den Flußthälern des Rheins und der Donau eine vermittelnde Rolle. Das Gebiet des Neckars zieht ſich tief in den Winkel hinein, welchen die Linien der beiden deutſchen Hauptſtröme in ihren obern Gegenden mit einander bilden. Jart und Kocher, die beiden größten Zuflüſſe des Neckars, könnten zur Verbindung des Fluſſes mit der Donau dienen, zu welchem Zwecke man ſie ſchon mehrfach ins Auge gefaßt hat. Da, wo der Schwarzwald und der deutſche Jura oder die rauhe Alp im Süden unfern von den Quellen der Donau zuſammenſtoßend einen Winkel bilden, entſpringt in deſſen Innerm auf demſelben Moore, welches ſüdwärts dem Donaufluſſe Gewäſſer ſpendet, auch der Neckar. Er fließt als ein ſchmales und zum Theil wildbrauſendes Berggewäſſer an 15 Meilen weit gegen Nordoſten hin parallel mit der Richtung des Nordrandes der rauhen Alp, wendet ſich darauf, durch vorſpringende Zweige derſelben genöthigt, unweit Eßlingen plötzlich nach Norden, zeigt ſich in ſeinem nun ſchon viel breitern und tiefern Bette zur Schifffahrt geeignet, beſonders nachdem er in den ſchönen und weiten Thalbuſen von Cannſtatt und Stuttgart eingetreten iſt, wendet ſich bei Heilbronn, wo er, wie bei Eßlingen, einen bedeutenden Landrücken durchbricht, nach Weſten, nimmt bald darauf ſeine bereits erwähnten beiden größten Nebenflüſſe Jart und Kocher auf, erhöht dadurch ſeine Schiffbarkeit, die von Heilbronn aus bis zur Mündung in den Rhein ſelbſt mittelſt wenig tief gehender Dampfſchiffe möglich iſt, ſucht weiter nördlich durch eine Schlucht des Odenwaldes zwiſchen Granitfelſen einen Weg nach Weſten und tritt bei Heidelberg, wo ſein Thal noch alle Reize einer anmuthigen Natur entfaltet, in das flache Rheinbecken ein, um ſich unterhalb der Stadt Mannheim mit dem Hauptſtrome zu vereinigen.

Das Maingebiet beginnt nördlich vom Neckar und iſt von dieſem nur durch Hochebenen von unbeträchtlicher Erhebung geſchieden,

auf denen die Waſſerſcheide hinläuft. Der Main iſt der anſehnlichſte aller deutſchen Nebenflüſſe des Rheins, da die Moſel zum Theil, die Maas aber faſt ganz außerhalb der heutigen Grenzen Deutſchlands fällt, und die Gebiete der übrigen Nebenflüſſe von weit geringerer Größe ſind. Sein Flußgebiet iſt 730 (nach Andern nur 576) Geviertmeilen groß. Er zieht in ſein Syſtem alle Gewäſſer des ſüdöſtlichen Abhanges des Thüringer Waldes, des Rhöngebirges und des Taunus, ferner des ganzen Speſſarts, des weſtlichen Fichtelgebirges, eines Theils des bayeriſchen Regierungsbezirks Mittelfranken und des nördlichen Theils von Baden, Würtemberg und des nördlichen Theils von Heſſen-Darmſtadt, überhaupt den größten Theil der Gewäſſer der fränkiſch-ſchwäbiſchen Hochebene, von denen nur die kleinere Hälfte dem Neckar zufällt, der, wie er, einen Canal nach Weſten bildet. Namentlich fließt ihm aus der Centralebene von Süden her durch die Regnitz unſern Bamberg eine mit ihm gleich große Waſſermaſſe zu. So führt ſeine Flußader dem Rhein ein Dritttheil von deſſen Waſſerfülle zu.

Der Main rinnt aus zwei Hauptquellbächen zuſammen, deren einer, der weiße Main, im Fichtelgebirge am öſtlichen Abhange des Ochſenkopfs entſpringt, während der andere, der rothe Main, im Süden von Baireuth, weſtlich von Kreußen, bei Lindenhart im Rothmainbrunnen, der Oſtſeite des fränkiſchen Landrückens oder des fränkiſchen Jura's entfließt. Der weiße Main hat bis etwas unter Berneck, wo der Bach in ein weites Thal tritt, weſtliche Hauptrichtung, fließt von hier bis $\frac{1}{2}$ Meile nordöſtlich von Culmbach nordweſtlich und ergießt ſich von der rechten Seite $\frac{5}{8}$ Meilen ſüdweſtlich unter Culmbach in den rothen Main. Von der Vereinigung an heißt der Fluß Main. Er durchſtrömt nun einförmige, plateauartige Hügellandſchaften in großen Schlangenwindungen, welche von den hier und dort an ſeine Ufer tretenden höhern Bodenerhebungen beſtimmt worden zu ſein ſcheinen, berührt bei Lichtenfels die letzten nördlichen Abfälle des Jurazuges, unterhalb der Regnitzmündung bei Bamberg bilden die niedrigen Höhen des Steigerwaldes ſeinen linken Thalrand, nach der Einmündung der fränkiſchen Saale drängen ihn die Abfälle des Speſſarts gegen Süden, wo ihm das Hügelland an der Tauber

und dann der Odenwald entgegentritt, und zwiſchen Miltenberg und Aſchaffenburg bricht er in einem abwechſelnd engen und erweiterten Thale zwiſchen dem Speſſart und Odenwalde hindurch. Nur auf dieſer Strecke zeigt ſich an ſeinen Ufern niedere Gebirgsbildung, ſonſt iſt ſein Thal zwar tief, aber keineswegs ſteil und eng eingeſchnitten. Sanfte Anhöhen, von herrlichen Waldungen beſchattet und von der Rebe geſchmückt, erheben ſich an beiden Ufern, fruchtbare Gefilde und Gärten breiten ſich aus, zahlreiche Ortſchaften liegen zur Seite des Fluſſes, und viele Trümmer des Mittelalters verleihen der Landſchaft eigenthümliche Reize. Schon oberhalb Aſchaffenburg, bei Sulzbach, öffnet ſich das Mainthal, die Höhen des linken, ſpäter auch die des rechten Ufers treten zurück und verwandeln ſich in ein ſanfthügeliges Gelände. In der Gegend von Frankfurt tritt der Fluß in das ebene, tiefe Rheinthal, welches hier im Norden von den Abhängen des Taunus umkränzt wird. Sein Lauf hat bis oberhalb Lichtenfels weſtnordweſtliche und von hier bis zur Mündung der Regnitz meiſt ſüdliche Richtung, dann fließt er bis Schweinfurt weſtwärts, von hier bis Marktbreit ſüdlich, darauf (von Ochſenfurt bis zur Saalemündung) nordweſtlich, dann wieder ſüdlich, darauf (bis Miltenberg) weſtlich, dann (bis Hanau) nordnordweſtlich und endlich von hier bis zur Mündung weſtwärts. In dieſem Laufe durchſchneidet er Ober- und Unterfranken, fließt in der Nähe von Bamberg und bei Würzburg und Aſchaffenburg vorbei, bildet zwiſchen Homburg und Freudenberg eine Strecke die Grenze gegen Baden und dann zwiſchen Stockſtadt und Seligenſtadt gegen Heſſen, erreicht dann Frankfurt und fällt, Mainz gegenüber, in den Rhein. Kein deutſcher Fluß macht ſo beträchtliche Windungen, als der Main, ſo daß, wenngleich er in ſeiner Hauptrichtung von Oſten nach Weſten, d. h. von ſeinem Urſprunge bis zu ſeiner Mündung, nur 34 Meilen Länge hat, die Länge ſeines Laufes dennoch gegen 80 Meilen beträgt. Bei ſeiner Mündung in den Rhein, oſtwärts von Mainz, iſt er 1350 F. breit.

Der Waſſerſtand des Mains iſt nach den Jahreszeiten ſehr verſchieden, die Mainſchifffahrt iſt daher im Sommer außerordentlich unſicher und zweifelhaft; der Fluß wird alsdann häufig ſo ſeicht, daß

man ihn an vielen Orten durchwaten kann. Abgeſehen davon, zeichnet er ſich durch eine der Schifffahrt vorzugsweiſe günſtige milde Natur aus. Er hat ſeiner vielen Windungen wegen ein geringes Gefälle und weder bedeutende Untiefen, noch Klippen, vielmehr iſt ſeine Strömung bis zu ſeiner Mündung ziemlich ruhig und gleichmäßig. Dieſes Gleichmaß macht ſich beſonders von der Bamberger Gegend an bemerklich; auf der ganzen weitern Strecke von etwa 49 Meilen wird ſein ruhiger Lauf nirgends durch Kataraкte, ſelbſt nicht einmal durch Stromſchnellen, Felſenriffe oder einzelne Felſen geſtört; nur dann und wann erleidet ſein ebenes und ſandiges Bett eine Unterbrechung durch Inſeln; faſt nirgends ſpaltet es ſich in verſchiedene Arme, es hält vielmehr ſeine Gewäſſer faſt immer in einem einigen und faſt durchweg gleich breiten Canale zuſammen. Die Schifffahrt auf dem Main iſt daher ſchon ſehr alt, und in der neuern und neueſten Zeit hat ſie ſich immer beſſer, bequemer und daher auch lebhafter geſtaltet. Die bayeriſche Regierung hat zweckmäßige Waſſerbauten ausführen laſſen, und wenn früher nur kleine Schiffe mit einigen hundert Centnern Ladungsfähigkeit bis hinauf nach Bamberg kommen konnten, ſo ziehen jetzt zuweilen bis dahin ſtromaufwärts von Mainz Schiffe mit 2000 — 2400 Centnern. Die gewöhnlichen Schiffe oder Fahrzeuge, die mit Abrechnung des größern Theils, der zu Holzzügen beſtimmt iſt, die nämliche Stärke und oft weit ſchöneres Gehölz als die Rheinſchiffe haben, ſind in etwa 43 Häfen vertheilt. Früher iſt die Erhöhung der Zölle faſt auf keinem der Seitenflüſſe des Rheins von den betreffenden Uferſtaaten eifriger betrieben worden, als auf dem Main. Noch im Anfange des 19. Jahrhunderts gab es nicht weniger als 32 verſchiedene Mainzölle! Dieſe künſtlichen Feſſeln ſind gelöſt. Der Plan zur Verbindung des Mains, mittelſt der Regnitz und der Altmühl, durch einen Canal mit der Donau, um dadurch eine Waſſerſtraße zwiſchen dem deutſchen und dem ſchwarzen Meere herzuſtellen, iſt ſchon von Karl dem Großen gefaßt und durch König Ludwig von Bayern im Ludwigscanal ausgeführt worden. Alle Verbindungsmittel, welche die neuere Zeit kennt, Chauſſee, Eiſenbahn und Canal, laufen jetzt im Regnitzthale dicht neben einander.

Von den Nebenflüſſen des Mains ſind zu nennen: die Oel-

nitz, der Kranachbach, die Schorgaſt, die von der rechten Seite in den weißen Main fließen; die Rodach, die Itz, die Baunach, die Naſſach, die Unke, die Volkach, die Schwarzach, die Saale, der Lohrbach, der Hafenlohrbach, der Haßlochbach, die Elſawa, die Aſchaff, die Kahl, die Kinzig, die Nidda, die von der rechten Seite dem Main zufließen; die Regnitz, die Tauber, die Erfa (Erf), die Mudau, die Mümling, die Gerſprenz und der Selzbach, welche von der linken Seite ſich in den Main ergießen.

Frankfurt am Main behauptet unter allen Städten des ober- oder mittelrheiniſchen Gebiets auf der rechten Seite den erſten Rang. Unterhalb Frankfurt iſt der Main ebenſo ſchiffbar, als der Rhein, mit dem er eine ununterbrochene Waſſerſtraße bildet. Frankfurt wurde ſo zum Stapelort für den Handel, welcher ſich auf dem Mittelrhein und Oberrhein, am Main, von der Donau über Nürnberg, an der Kinzig, auf den Elbſtraßen von Sachſen und Preußen her, an der Weſer und Fulda entlang bewegt. Dieſelbe Stellung, wie Frankfurt auf dem rechten Rheinufer, behauptet Straßburg auf dem linken: es iſt der Stationsplatz der großen europäiſchen Heerſtraße, welche von der Donau zur Seine, von Wien nach Paris führt. Hier hat die Natur ſelbſt einen großen Uebergangspunkt angezeigt; aufwärts und abwärts findet ſich auf eine Erſtreckung von zehn Meilen kein Punkt, welcher in gleicher Weiſe, wie Straßburg, einen einzigen und ſchmalen Flußlauf darböte.

Wir kommen nun an die intereſſanteſte Partie des Rhein-Mittellaufs, zwiſchen den Endpunkten Bingen und Bonn oder zwiſchen der Nahe- und der Siegmündung, wo der Rhein in einer Länge von 13 Meilen ſtrömt. Rheinpracht und Rheinſegen ſind ſchon früher in reicher Fülle zu finden, namentlich in dem geſegneten Garten Deutſchlands, welcher Rheingau heißt. Aber die eigentliche Rheinpoeſie thut ihr geheimnißvolles Reich erſt da auf, wo auf der einen Seite das reizende Bingen, auf der andern der Niederwald mit dem Ehrenfels an ſeinem Fuße, dem Tempel auf ſeiner Spitze, das prächtige Portal bilden. Von Bingen bis Bonn bildet der Rhein einen ſtumpfen Winkel, denn er fließt bis etwas unterhalb Coblenz

faſt nordwärts und dann bis nach Bonn faſt nordweſtlich. Das Stromthal iſt hier eng, und die ſteilen Berge ſind oft ſo nahe am Ufer, daß an manchen Stellen kaum für die Landſtraße Raum iſt. Die Geſchwindigkeit des Waſſerlaufs, der mit geringen Ausnahmen eine einzige Ader in dem engen, ſcharf begrenzten Bette bildet, iſt bedeutend. Von Bingen bis Coblenz kommen noch häufige Windungen vor, von Andernach bis Bonn iſt der Lauf ein außerordentlich gerader. Dieſe Strecke von Bingen bis Bonn iſt die von der Natur am prächtigſten ausgeſtattete; der Rhein wogt hier in anmuthigem Wechſel von Felsengen und Thalweitungen durch ein Felſenthal, deſſen vielgeprieſene landſchaftliche Reize unbeſchreiblich ſind; hieher pilgern die Naturfreunde aller Länder und Völker, um die Erinnerung an den hier empfundenen Naturgenuß mit in die Ferne zu tragen. Am Fuße der hohen Berge, welche die Ufer des Stromes bewachen, lagern ſich freundliche Städte und Dörfer, und auf ſanften Hügeln, wie auf Abſätzen der Felſen dehnen ſich weite Rebengelände mit ſanftem Grün aus. Oft auch ſchäumen die Wellen an ſchroffe Felsgipfel, auf denen alte Schlöſſer und Ritterburgen und prächtige Ruinen thronen und ſich in dem Strome ſpiegeln. Zuweilen öffnen ſich die Felſenketten und bilden romantiſche Thäler, aus denen kleinere und größere Flüſſe dem Hauptſtrome zufließen. Für die Schifffahrt gefährlich war früher das Binger Loch bei Bingen. Eine quer den Fluß durchſchneidende Felſenwand, ein Ausläufer der Taunus- und Hundsrückshöhen, welche den nördlichen Grenzwall der ober- oder mittelrheiniſchen Tiefebene bilden, verurſachte hier einen Waſſerſturz, ward aber allmälig abgeſpült und endlich vom Strom durchbrochen. Karl der Große ließ das dadurch entſtandene enge Felſenbett zuerſt für ganz kleine Schiffe fahrbar machen, Kurfürſt Sigismund von Mainz erweiterte es für größere. Im 16. Jahrhundert ſoll ſich der Rhein über das Felſenriff noch in einem Fall von 6—7 Fuß Höhe ergoſſen haben, und erſt die im 16. Jahrhundert von Frankfurter Holzhändlern begonnenen, in der neueſten Zeit von der preußiſchen Regierung vollendeten Arbeiten und Felsſprengungen im Strombette haben die Durchfahrt ſo vergrößert, daß ſie für die Schifffahrt gefahrlos geworden iſt. Bei Bingen ſteigt auf einer kleinen Inſel mitten im

Rhein als Sagenherold der berühmte Mäuſethurm aus den Wogen auf, welchen der Sage nach der Erzbiſchof Hatto erbauen ließ, um ſich gegen die den Kornwucherer verfolgenden Mäuſe zu ſchützen. Eine andere bedenkliche Stelle iſt die Felſengruppe zwiſchen Bacharach und Caub, das wilde Gefährt, wo der Strom im Thalwege mit fürchterlichem Gefälle des Waſſers zwiſchen Felſen und Bänken eine Art Trichter bildet. Ueberhaupt iſt der Strom nun in jene Engen getreten, die er nun ſtundenlang durchzieht. Nun kann das Auge deſſen, der eine Rheinfahrt macht, nicht mehr ausruhen, man darf nicht mehr vom Verdecke weichen. Immer wieder eine neue Biegung und immer wieder eine neue Stadt mit alten Mauern, noch feſten Thürmen und zierlichen hohen Kirchen, eine neue Burg, bald maſſenhaft trotzig noch heute herabſchauend auf den Strom, bald nur in wenigen Trümmern noch am Felſen hängend; dazwiſchen dunkles Wald- und lichtes Rebengrün. Wo ſich die Weingelände an den Bergen hinziehen, ſchimmern zahlloſe Villen und Winzerhäuschen daraus hervor, ſo weiß und lockend, als „ruhten dort, vom Laube halb verborgen, die Rheintöchter in ihren feuchten, leuchtenden Gewändern." Da wird es bei Oberweſel dunkler an den Ufern; ein ſchroffer Fels, der Lurlei- oder Loreleifelſen, ſteigt ſenkrecht aus dem Strom empor. Wahrſcheinlich gaben die vielfachen Echo's des Felſens und ſeine ſonſtige Gefährlichkeit für die Rheinſchiffer Anlaß zu der alten, vielfach dichteriſch bearbeiteten Sage von der holden Rheinfee, welche mit Geſang die Schiffer an ſich lockt und dann in die Wellen zieht, nach den oben bereits angeführten, wunderlieblich klingenden Verſen Heine's: „Die ſchönſte Jungfrau ſitzet dort oben wunderbar, ihr gold'nes Geſchmeide blitzet, ſie kämmt ihr goldenes Haar; ſie kämmt es mit goldenem Kamme und ſingt ein Lied dabei, das hat eine wunderſame, gewaltige Melodei." Dieſe gewaltige Melodie tönt noch lange nach, ſo lange man ſich noch in dem Felſenbann der Lorelei befindet, der ſich erſt hinter St. Goar bricht. Auch der Felſendamm bei St. Goar, die Bank, verurſacht eine gefährliche Strömung. Zwiſchen Boppart und Braubach, wo das Stromthal ſich etwas erweitert, iſt eine bedeutende Biegung, indem das Waſſer zuerſt nordwärts, dann nordöſtlich und darauf gegen Braubach wieder

nördlich fließt. Von den impoſanten Trümmern der Feſtung Rheinfels bis zu Lahneck hinab kommt wieder eine prächtige Burgenreihe; drüben bei Rhenſe ſteht der alte Königsſtuhl; hier mündet ſchlicht und beſcheiden die Lahn — und nun tritt das ſchönſte Schloß am Rhein, Stolzenfels, auf ſeinem grünen Hügel vor. Noch iſt das Auge geblendet von dieſer zauberhaften Erſcheinung, da muß es ſich einem neuen prachtvollen Anblicke zuwenden; vor uns liegt die alte ſchöne Stadt Coblenz, wo die freundliche Moſel ihr Hochzeitsfeſt mit dem Rheine feiert, und gegenüber die gewaltige Feſtung Ehrenbreitſtein.

Nun kommt die zweite Hälfte dieſer Strecke des Mittelrheins, die von Coblenz bis Bonn; ſie trägt einen andern Charakter, als die erſte von Bingen bis Coblenz. Die ununterbrochene Aufeinanderfolge der überwältigendſten Uferſcenen macht einem einfachern Wechſel Platz; die Ebenen beginnen auf die Berge zu folgen; doch geben Andernach, Rheineck, Remagen allem früher Geſchauten nichts nach. Von einer Reihe Baſaltfelſen, die bei Unkel theils über, theils unter dem Waſſer liegen, ward die größere Gruppe, der Unkelſtein, unter der franzöſiſchen Herrſchaft hinweggeräumt; die kleinere wird von leeren Schiffen überfahren. Da ſammelt der Strom plötzlich alle ſeine Reize, ſeine Erinnerungen, alle ſeine Pracht und Schönheit noch einmal auf Einen, verhältnißmäßig kleinen, aber unermeßlich reichen Punkt: da, wo das Siebengebirge ſeine köſtlichen Formen entfaltet, Königswinter ihm zu Füßen ruht, der Drachenfels, wie ein rechter Strombeherrſcher, aufſteigt, Rolandseck hoch in blauer Luft ſeinen einſamen Bogen ſpannt, und es wie Geiſtergruß von ihm zu den ſtillen Kloſterhallen von Nonnenwerth niedertönt. Von Königswinter an erweitert ſich das Rheinthal wieder. Auch die ſieben Berge entſchwinden mehr und mehr; es iſt zu Ende mit der Pracht des Rheines; ſchon Bonn hat nur noch geringen Uferreiz.

Der ganze Mittellauf des Rheins hat eine Länge von 18$\frac{7}{8}$ Meilen, und man zählt 5807 Flüſſe, die er aufnimmt. Die wichtigſten darunter ſind: in Baden: die Kander, die Eſſelbach, der Neumagenbach, die Elz (Elzach), die Kinzig, die Rench; die Murg, die auf dem Schwarzwald in der Nähe des Kniebis aus drei

Quellen entspringt, das Großherzogthum Baden durchfließt und ein herrliches, durch mannigfaltige Naturschönheiten ausgezeichnetes Thal bildet; die Alb, die Pfinz, die Kraich, der Neckar (s. oben); in Frankreich: die Ill, die Fechte (Breusch), die Sorn, die Moder (Motter), die Selzbach; in der bayerischen Rheinpfalz: die Lauter, der Otterbach, die Queich; in Hessen-Darmstadt: von der Rechten die Weschnitz, der Sandbach, der Schwarzbach; von der Linken der Imsbach, die Pfriem, der Selzbach; zwischen Nassau und dem Großherzogthum Hessen: der Main (s. oben); zwischen Hessen-Darmstadt und Preußen: die Nahe, ein Fluß von 16 Meilen Entwickelung und einem Gebiet von ungefähr 65 Geviertmeilen Ausdehnung, der dem Hochwalde in der bayerischen Rheinpfalz entquillt und bei Bingen links in den Rhein mündet, durch Wassermangel und noch mehr durch die im Flußbett häufig vorkommenden Felsen nur an wenigen Stellen schiffbar; in Nassau: die Lahn, welche dem Lützeler Waldgebirge in dem vormaligen Fürstenthum Siegen (Provinz Westphalen) entquillt, das Kurfürstenthum und Großherzogthum Hessen, den preußischen Kreis Wetzlar und das Herzogthum Nassau durchfließt, mit ihren Krümmungen einen Lauf von 30 Meilen hat, bis Weilburg hinauf schiffbar ist und bei Niederlahnstein oberhalb Coblenz rechts in den Rhein mündet. — Einer der wichtigsten Nebenflüsse des Rheins ist die **Mosel**, mit der nur der Main in Bezug auf Gebietsausdehnung, Flußlänge und Handelswichtigkeit wetteifern kann. Zwar ist von den Moselgebieten, wo sich einst die Hauptsitze des austrasischen Reichs der Franken befanden, nur der kleinere Theil deutsch, aber auch dieser kann mit den von ihm abhängigen Flußgebieten eine große Wichtigkeit in Anspruch nehmen. Die Mosel entspringt am westlichen Hange der Vogesen in Lothringen, unfern der Quelle der südlich fließenden Saone, durchströmt die französischen Departements Vogesen, Meurthe und Mosel, einen kleinen Theil des Großherzogthums Luxemburg und die preußische Rheinprovinz, berührt die Städte Epinal, Toul, Metz, Thionville, Trier und Coblenz, wo sie links in den Rhein mündet, und nimmt auf ihrer linken Seite unterhalb Nancy die Meurthe, bei Metz die Seille und unweit Trier die Saar, auf

der rechten Seite oberhalb Thionville die Orne und oberhalb Trier die Sure oder Sauer auf. Die Länge ihres vielfach gewundenen Laufs, der Anfangs nordweſtliche, dann nördliche und von Thionville an nordöſtliche Richtung hat, beträgt gegen 80 Meilen. Ihre Breite beträgt bei Toul über 100, bei Metz über 200 und von Trier an 400—600 Fuß. Die Schifffahrt auf der Moſel iſt zwar wegen der Krümmungen, die ſie vornehmlich zwiſchen Trier und Coblenz macht, ſehr langwierig und wegen der ſchwierigen Stellen am Müdenloch, am Sommerloch und an den Felſen bei Briedern und Alff ſogar gefährlich, aber dennoch für den Rheinhandel von großer Wichtigkeit. Die Fahrt auf der Moſel von Trier bis Coblenz iſt höchſt intereſſant, denn das Moſelthal bietet die maleriſcheſten, mannigfaltigſten und lieblichſten Anſichten dar, es prangt weit und breit im Schmuck der Rebe, und faſt jedes Dorf, jede Berggruppe bildet eine reizende Landſchaft. Namentlich iſt in dieſer Beziehung die Gegend von Trarbach berühmt, welche den geprieſenſten Rheingegenden nichts nachgiebt. — Die Ahr durcheilt, der Eifel entquollen, als reißender Bergſtrom ein enges, tiefes Thal bis unterhalb Sinzig, wo ſie nach einem Laufe von 12 Stunden links in den Rhein mündet; ihre Ufer ſind von Rebenhügeln bekränzt, die einen guten rothen Wein ſpenden.

Der **Unter-** oder **Niederrhein** beginnt in der Nähe von Bonn, wo das Stromgebiet nach und nach in eine weit ausgedehnte Niederung des Flachlandes übergeht, die bis zu den Mündungen führt. Die Schiffer theilen dieſe Strecke des Stromlaufs gewöhnlich in den deutſchen oder preußiſchen und in den holländiſchen Niederrhein. Nach dem natürlichen Flußgebiet ergeben ſich zwei andere Unterabtheilungen, in einen obern und untern Lauf, welcher letztere dem Gebiete des Flußdelta's angehört. Von ſeinem Austritt aus dem mittelrheiniſchen Gebirge bei Bonn ſtrömt der Rhein fortwährend in nordnordweſtlicher Richtung, welche Richtung mit mehrern Abweichungen und Krümmungen 20 Meilen weit dieſelbe bleibt; bei Weſel unterhalb der Lippemündung tritt eine Wendung nach Nordweſten und dann nach Weſten ein. Von Nimwegen und Arnheim an ſchlägt die Hauptmaſſe der Gewäſſer einen großen Bogen, und es entſteht dadurch ein faſt im rechten Winkel ſtehendes

Flußknie, das bis zur Mündung reicht. Dieſer Abſchnitt hängt mit der Gliederung des ganzen Landes zuſammen, denn nur bis zu jenem Flußknie empfängt der Niederrhein bedeutende Zuflüſſe, Sieg, Wupper, Ruhr und Lippe, von ſeiner weſtlichen Wendung an kommen ihm gar keine großen Flüſſe mehr zu, vielmehr fängt er ſelbſt an, durch Ausſendung von Armen und Nebenzweigen ſeine Maſſe zu vermindern und ſich in vielen Spaltungen zu verlieren. Die Breite des Niederrheins bei mittlerm Waſſerſtande da, wo er bei Bonn aus den Gebirgen tritt, iſt 1200 Fuß und ſteigert ſich weiter unten bis zu 1500 und ſelbſt 2500 Fuß. Die Tiefe des Fahrwaſſers beträgt bei mittlerm Waſſerſtande 10 F., unter welches Mittelmaß ſie nur bei einigen Punkten, z. B. bei dem ſogenannten Kaſſeler Berg, einer Kiesbank zwei Stunden unterhalb Cöln, ſinkt; über das Mittelmaß erhebt ſich die Tiefe oft, an vielen Stellen zu 15—25 F., bei Düſſeldorf ſogar zu 40—50 Fuß. Die Geſchwindigkeit des Laufs bleibt ſich auf dieſer Strecke ziemlich gleich. Die Höhe des Waſſerſpiegels liegt bei dem Eintritte des Rheins in die Ebene noch 150 F. über dem Meere, bei ſeinem Austritt in das holländiſche Flußdelta beträgt ſie noch 50 Fuß. Die Gewäſſer ſind faſt immer in einem einigen Canal verſammelt, die Ufer überall feſt und bis an den Flußrand angebaut. Bis eine Strecke unterhalb von Cöln ſind die Ufer zugleich hoch, von Düſſeldorf und noch mehr von Xanten an wird Deichbau nöthig, und hier beginnt auch die Gegend, wo der Rhein noch in hiſtoriſchen Zeiten mehrfach ſein Bett bedeutend verändert hat. Von Düſſeldorf bis Emmerich abwärts erſtreckt ſich ein ſchmaler, ſehr fruchtbarer Marſchdiſtrikt, der ganz auf die holländiſche Landſchaft vorbereitet. „Oberhalb Bonn, bei Godesberg, ſchaut die letzte Felshöhe des linken Ufers und gegenüber die ſchöne Gruppe des Siebengebirges auf den Strom herab, der nun, von keiner Gebirgsfeſſel mehr eingeengt, ſeine Fluthen in Schlangenwindungen durch die fruchtreiche Ebene wälzt, welche links noch auf eine kurze Strecke von dem hügeligen Gelände der Ville, rechts in einer Entfernung von 1 bis 1½ Meilen, bis gegen die Ruhrmündung hin, von den Abfällen des ſauerländiſchen Gebirges eingeſchloſſen wird und ſich dann ſchrankenlos bis zu den flachen Meeresküſten ausbreitet.“

An der Spitze des niederrheiniſchen Handels hat ſtets Cöln geſtanden, das ungefähr in dem Mittelpunkte eines fruchtbaren Tieflandsbuſens liegt, und deſſen vortheilhafte natürliche Bedingungen zu einer Ueberfahrts-, Brücken-, Flußhafen-, Feſtungs- und Handelsſtätte ſchon in uralter Zeit bemerkt und benutzt worden. Noch heute iſt Cöln die reichſte und bevölkertſte Stadt am deutſchen Niederrhein, eine Hauptfeſtung und ein Mittelpunkt des Handels und der Verkehrswege, z. B. der Eiſenbahnen, der Dampfſchifffahrt. Von Deutz aus, auf der andern Rheinſeite, hat man das köſtlichſte Panorama von Cöln. Es iſt etwas Großartiges, in einer klaren Sommernacht hinüberzuſchauen auf das Häuſermeer der lang hingedehnten Stadt, an deren Rheinſeite ein funkelnder Lichtſtreif im Strom widerſcheint, aus der unaufhörlich ein Menſchenſtrom über die gleichfalls lichtſchimmernde Brücke wallt, oder hinunterzuſehen in den hier ſo breit und ſtolz wogenden Rhein, auf dem es lange nicht ſtille wird, vielmehr ſpät noch Dampfer kommen und gehen. Und nun gar der Anblick des unvergleichlichen Doms! Man denkt an Heine's Wintermährchen:

Siehe dort im Mondenſchein
Den coloſſalen Geſellen,
Er ragt verteufelt ſchwarz empor,
Das iſt der Dom von Cöllen.

Und ferner:

Die ſteinernen Häuſer ſchauten mich an,
Als wollten ſie mir berichten
Legenden aus altverſchollener Zeit,
Der heil'gen Stadt Cöllen Geſchichten.

Oder auch an Fr. Rückert's Verſe:

Der hohe Dom zu Cöln!
Ein Denkmal alter Zeit,
Der deutſchen Herrlichkeit,
In Alter längſt ergraut,
Und noch nicht ausgebaut.
Der hohe Dom zu Cöln! ꝛc.

Unterhalb Düſſeldorf bewegt ſich der Rhein zwiſchen niedern Ufern durch die große Fläche Niederdeutſchlands. Er iſt hier ein ganz anderer geworden, doch kann man ſich auch hier noch ſeiner freuen. Freilich findet man hier nicht mehr die Gartenfelder des Rheingaues, fehlen hier die Stromengen mit ihren Burgen und Städten, flüſtert hier kein Loreleilied mehr, kommt nicht mehr Eine Schönheit ſo Schlag auf Schlag nach der andern, ja es iſt auch die ſchöne dunkelgrüne Farbe nicht mehr da — allein es iſt eben doch noch der alte Rhein. Er erſcheint uns faſt noch breiter und majeſtätiſcher; in ſtolzer Würde will er das Land verlaſſen, in welchem er ſein ſchönſtes Leben gelebt hat; es liegen noch genug reiche, ſtattliche Städte an ſeinen Ufern; es fließen noch immer Flüſſe herbei, um ſich mit ihm zu vereinen; ja, ſelbſt die Landſchaft, trotzdem, daß faſt gar kein Berg ſie mehr ſchmückt, daß auf beiden Seiten nur eine weite, unabſehbare Ebene ſich aufthut, bietet noch immer viel Schönes und Anziehendes. Der Naturfreund wird auch an der Scenerie des Niederrheins, wenngleich ſie nur aus grünen Wieſen, fruchtbarem Marſchlande, langgezogenen Alleen, verſtreuten rothen Backſteinhäuſern, Windmühlen, dazwiſchen aus weidenden Viehheerden gebildet wird, Intereſſe finden. So iſt auch eine Fahrt auf dem Niederrhein genußreich. Mit jeder Stadt, die vorüberſchwindet, tritt das Vaterland weiter zurück und kommt ein fremdes Land näher. Der erſte bemerkenswerthe Ort iſt etwa Kaiſerswerth, bei deſſen Taufe einſt Friedrich Barbaroſſa zu Gevatter ſtand, von deſſen alter Burg ſich noch die Trümmer in Ziegelmauern und Bogengängen am Rheinufer zeigen. Bald kommt am linken Ufer das handeltreibende, ſtattliche Nerdingen, Stationsort der Ruhrort-Aachener Eiſenbahn. Man naht überhaupt hier einem der handelslebendigſten Punkte an dem ganzen deutſchen Niederrhein. Bald nachdem die Thürme des landeinwärts liegenden Duisburg verſchwunden ſind, ſieht man eine förmliche kleine Flotte auf dem Strom; überall am Ufer verräth ſich die höchſte gewerbliche Thätigkeit; es iſt Ruhrort mit ſeinen ungemein bedeutenden Schiffswerften und ſeinem Hafen, deſſen Steinkohlenhandel ein großartiges Verkehrsleben hier hervorgerufen hat. Ruhrort iſt eine Schöpfung der neueſten Zeit; der 1822 gegründete

Hafen ist der beste am ganzen preußischen Niederrhein, er hat großartige Docks, Canal- und andere Anlagen veranlaßt und Ruhrort zu einem der lebhaftesten Handelsorte am Rhein gemacht. Wie Ruhrort mit der Cöln-Mindener Bahn verbunden, so ist das gegenüber liegende Homberg Stationsort für die Düsseldorf-Aachener Bahn. Der Rhein hat die Ruhr aufgenommen und windet sich nun an Orsey, das mit einer reizenden Kirche herübergrüßt, vorbei der preußischen Grenzfestung Wesel zu; ihre Wälle und Mauern sind vom Strom aus nicht sichtbar, allein der Zusammenfluß der Lippe mit des Rheines Fluthen, die vielen Schiffe an der Spitze der schmalen Landzunge, wo diese Einmündung stattfindet, das Ein- und Aussteigen vieler Passagiere ꝛc. bieten hier ein ganz hübsches Bild. Bald hinter Wesel erblickt man am linken Ufer die alte Stadt Xanten, die eine prächtige gothische Kirche und merkwürdige Alterthumssammlungen besitzt, und von welcher in dem schönsten und erhabensten altdeutschen Liede Erwähnung geschieht. Im Nibelungenliede heißt es nämlich:

Do wuhs in Niderlanden eins richen kuniges kint,
Des Vater der hiez Sigemunt, sein muoter Sigelint.
In einer richen Burge witen wol bekant,
Niden bi dem Rine, die was ze Xanten genant.

Hier stand also die Burg der Nibelungen, hier ward Siegfried geboren. Der Strom berührt nun die letzten deutschen Städte, Rees mit seinen Kuppelthürmen und stattlichen Werftmauern, und Emmerich, an dessen beiden Enden zwei alte Kirchen stehen, — Sitz der preußischen Grenzbehörden, — und rüstet sich dann, den letzten Abschiedsgruß vom Vaterlande zu empfangen. Derselbe wird ihm in freundlicher Weise geboten: der Sohn der Berge bekommt auch einen Bergabschied. Dicht vor der Grenze zeigen sich auf beiden Ufern waldige Höhen, auf dem rechten der Eltener Berg mit der ehemaligen Abtei, auf dem linken die Wasserscheide zwischen Maas und Rhein, die Höhen des alten Cleve. Obgleich es eine Stunde vom Rhein entfernt ist, leuchten doch von Cleve das Schloß und der Schwanenthurm gar freundlich herüber. Das Auge nimmt Abschied von den letzten deutschen Bergen, das Dampfboot legt gegenüber den Trümmern des ehemaligen Rheinschlüssels, der einst starken Festung

Schenkenschanze, bei einem einsamen Hause, dem Sitze des holländischen Grenzzollamts, bei Lobith an. Man ist in Holland.

Die bedeutendsten Nebenflüsse des deutschen Niederrheins sind: die Sieg, Wupper (Wipper), Ruhr und Lippe. Die Sieg entspringt am Westabhange des Ederkopfs, hat bis $\frac{3}{8}$ Meilen nördlich von der Stadt Siegen westliche Richtung, fließt dann, Siegen vorbei, südsüdwestlich und darauf die größte Strecke ihres Laufes in westlicher Hauptrichtung dem Rhein zu, in den sie von der rechten Seite unterhalb Bonn durch mehrere Arme mündet. Sie macht mehrere beträchtliche Krümmungen, ist 17 Meilen lang und nur bis Siegburg fahrbar. Ihr Flußgebiet hat eine Ausdehnung von etwa 50 □Meilen. Auch die Wupper oder Wipper ist nicht sehr groß, von ihrer Quelle bis zur Mündung sind kaum acht Meilen directer Entfernung, dennoch beträgt die Länge ihres Laufes über 14 Meilen, da sie außer mehrern kleinern Biegungen einen großen Bogen macht. Das Thal ist tief, sehr bevölkert und berühmt durch den Gewerbfleiß seiner Bewohner. Die industriereichen Städte an den Ufern der Wupper oder an ihren Zuflüssen, Wipperfurt, Elberfeld und Barmen, Schwelm, Remscheid, Lennep, Solingen, Rade vorm Walde, Ronsdorf, machen sie in neuester Zeit zu einem der merkwürdigsten Flüsse des rheinisch-westphälischen Gebirgsstrichs. Ruhr und Lippe fließen parallel mit einander von Osten nach Westen. Erstere entspringt am Rothlager-Gebirge nordöstlich von Winterberg, macht besonders in der letzten Hälfte ihres Laufes viele beträchtliche Windungen, ist über 28 Meilen lang, wird über 100 F. breit, ist von Langschede an fahrbar und mündet bei Ruhrort rechts in den Rhein. Auch das Ruhrgebiet ist durch Industrie ausgezeichnet; seine wichtigsten Orte sind: Arnsberg, Iserlohn, Hagen, Duisburg und Ruhrort (s. oben). Die Lippe entspringt am westlichen Fuße des Teutoburger Waldes, nordöstlich von Lippspringe, in haidiger Gegend, hat mehrere kleine Biegungen und, einige große Winkel abgerechnet, westliche Richtung bis zum Rhein, in den sie rechts bei Wesel mündet. Sie ist 31 Meilen lang, bei Lippstadt 40, bei Hamm 80, bei Lünen 100 und bei Wesel ungefähr 200 Fuß breit. Fahrbar ist sie von Lippstadt an für kleinere, von Lünen an für größere

Kähne. Die wichtigſten Orte ihres Gebiets ſind: Paderborn, Hamm, Dortmund und Weſel. Erwähnenswerth ſind hier noch: die Düſſel und die Emſcher (Embſcher, Imſcher). Auf der ganzen linken Seite des deutſchen Niederrheins münden keine bedeutenden Nebenflüſſe ein, mit alleiniger Ausnahme der Erft (Erf, Erp), die in der Eifel entſteht, nördliche Richtung hat, 13 Meilen lang und 50—70 F. breit iſt und oberhalb Düſſeldorf in den Rhein mündet; ſie iſt fahrbar von Neuß bis zur Mündung.

Wir haben den Rhein in ſeiner erhabenen, von den einfachen Liedern eines harmloſen Hirtenvolkes umtönten Alpenwiege geſehen; wir haben geſehen, wie der Knabe zum Jüngling heranwuchs und ſeine Schranken mit dem Feuer der Jugend muthig und tobend durchbrach; wir haben ihn ferner in ruhiger, männlicher Kraft ſeine Fluthen vorwärts wälzen ſehen, ſo breit, daß die Stimme eines Rufers an dem Einen Ufer nicht das gegenüber liegende erreicht. Wir begleiten ihn nun auch auf der letzten Strecke ſeines Laufes, wo der Höchſtgeborene der deutſchen Ströme im Sande eines Flachlandes verrinnt, das tiefer liegt, als das Meer — auf ſeinem Weg zum Tode. Man hat früher ſchlechtweg behauptet, der ſchöne, ſtolze Rhein verſiege endlich im Sande, und in der That iſt es nicht viel anders. Was am Ende von dem Strome, nachdem ihm ſo und ſo viel fremde Namen von Waſſeradern ſo und ſo viel Waſſer abgezwackt haben, noch übrig iſt, hat wohl eine Mündung, allein ſie iſt erſt von dem fleißigen Schiffervolke der Holländer mit Hülfe der Kunſt geſchaffen worden. Da, wo der Rhein Deutſchland verläßt, an den Grenzen des Herzogthums Cleve, finden ſich bereits Spuren, daß das Land ganz auf ähnliche Weiſe, wie das Nildelta in Aegypten, entſtanden iſt. Der Strom überſchwemmt hier die Niederungen auf weite Strecken, ſeine Breite verdoppelt ſich, zu Zeiten des Hochwaſſers bietet er den Anblick eines Meeresarmes dar. Hier macht er zugleich ſeinen großen Bogen, indem er ſich nach Weſten herumwirft. Die Maas, welche bis in die Gegend von Venloo in öſtlicher Richtung auf den Rhein ſtrömt, folgt dieſer Wendung, zieht ſich ebenfalls weſtlich und behält dieſe Richtung bis zu ihrer Mündung bei. An Hollands Küſte ziehen prachtvolle, mächtige Waſſerſtraßen, welche

die Schiffe aller Nationen tragen, ins Meer; der Anfang aller dieſer Waſſerſtraßen heißt Rhein, ſein Waſſer nährt ſie, allein ihr Ende trägt nicht mehr dieſen Namen, das heißt Waal, Leck, Maas ꝛc. Die Fremde, ſagt ein Reiſender der neueſten Zeit, iſt Herr geworden über Deutſchlands ſchönſten Strom; wo er nichts mehr zu bedeuten hat, da hat ſie ihm ſeinen Namen gelaſſen und aus Mitleid und Großmuth ſein langſames Sterben erleichtert. Die Spaltungen der Rheinarme begannen bis zum Jahre 1701 bei der ſogenannten Schenkenſchanze einige Stunden unterhalb Emmerich, wo der Rhein in den Hauptſtrom und die Waal ſich theilte. Als aber in dem genannten Jahre bei dem Dorfe Pannerden ein Canal gegraben wurde, ergoß ſich das Waſſer in dieſen, und der Hauptſtrom verſumpfte. Auch der ehemalige Waalarm verſandete in Folge des Baues eines zweiten Canals, ſo daß der Rhein jetzt bis Pannerden in Einem Strom fließt, und ſeine Spaltungen erſt dort beginnen. Die dort ſich ſpaltenden Gewäſſer kommen nicht wieder zuſammen, ſondern ſtrömen entweder parallel mit einander oder theilen ſich nochmals, indem ſie Arme nach der Zuyderſee (Süderſee), nach der Maas und Schelde ausſenden, wodurch das Rheindelta mit einer Menge von Waſſerzügen angefüllt wird. Es laſſen ſich zwei Hauptarme von einander unterſcheiden: der ſüdliche Rhein oder die Waal, der ſich nach Süden abzweigt und ſich mehrfach mit Maas und Schelde verbindet, und der nördliche Rhein, der mit der Yſſel, Vechte und andern Armen zur Zuyderſee ſich abzweigt. Die Waal vermiſcht ſich zum erſtenmal mit der Maas bei Fort St. Andries unweit von Bommel, indeß iſt der dortige Canal nicht ſehr bedeutend. Erſt bei den Städten Workum und Gorkum erfolgt die vollſtändige Vereinigung der beiden Flüſſe, und der größere Theil der vereinigten Gewäſſer ergießt ſich hierauf in den Meeresarm des Biesboſch und des Hollandsdiep. Ein anderer Theil unter dem Namen der Maas geht bis zur Stadt Dortrecht und trennt ſich in deren Nähe dreifach; ein Arm geht ſüdlich zum Hollandsdiep, der zweite, die ſogenannte Maas, direct weſtlich zum Meere, ein dritter, die Merwe oder Merwede, nach Norden, wo er ſich mit dem Leck, einem Arm des nördlichen Rheins, verbindet und wieder den Namen Maas annimmt. Die Waal iſt ſowohl die

Hauptwaſſerader des Rheins (ſie nimmt nicht weniger als $\frac{68}{100}$ der geſammten Waſſermaſſe des ungetheilten Rheins hinweg), als auch der vorzüglichſte Schifffahrtscanal. Sandbänke finden ſich zwar auch in ihr, aber ſie ſind nicht ſo bedeutend, als die im nördlichen Hauptarm, welcher den Namen Rhein behalten hat, und wo namentlich die Arnheimer Sandbank berüchtigt iſt. Die Schiffe, welche den Waſſerweg der Waal einſchlagen, müſſen einen Umweg von 20 Stunden machen, aber dieſer Weg hat den Vorzug, daß die Fahrzeuge jede beliebige Größe haben dürfen, während auf dem nördlichen Hauptarm, dem Rhein oder Niederrhein, die Schiffsbreite wegen der Schleuſen 20 Fuß nicht überſchreiten darf. Die Schelde vereinigt, ehe ſie den mit Inſeln gefüllten Meerbuſen erreicht, in den ſich ihre Mündungsarme verlieren, ihre Gewäſſer zum Theil mit denen der Maas. Der nördliche Rhein oder der rechte Hauptarm fließt, nachdem er ſich von der Waal getrennt hat, nach Arnheim weiter. Ehe er aber dahin kommt, theilt er ſich wieder in zwei Arme, wovon der links ſeinen Namen behält; der rechts oder nach Norden gehende bildet die ſogenannte neue Yſſel (eigentlich ein Canal, welchen der römiſche Feldherr Druſus graben ließ), die ſich bei Doesburg mit der alten Yſſel vereinigt und zuletzt ſich nach einem Laufe von 25 Stunden unterhalb Campen in die Zuyderſee ergießt. Der Niederrhein fließt nun unter dem Namen Rhein bei Arnheim und Rheenen vorbei, dann heißt der Hauptſtrom Leck und zieht als ſolcher nach Rotterdam, um ſich vor dieſer Stadt noch mit der Maas oder Merwe zu vereinigen. In der Nähe von Wyk by Duurſtede, wo ſonſt der Rheinarm mit vollem Strome nach Utrecht floß, geht jetzt nur noch ein ſehr ſchwacher Arm, der krumme Rhein genannt, in vielen Windungen dahin. Vianen gegenüber iſt ſchon vor mehrern Jahrhunderten aus dem Leck ein Canal gegraben worden, welcher bei Rheinhuſen vorbei nach Utrecht geht und gewöhnlich die Vaart heißt, auf welchem beträchtliche Schiffe nach Utrecht und von da weiter nach Amſterdam gelangen können. Bei Vreeswyk ſondert ſich von der Vaart wieder ein kleiner Arm nach Weſten ab, den man die holländiſche Yſſel nennt, die in der Gegend von Yſſelmonde, eine Meile oberhalb Rotterdam, ſich in den Theil der Maas ergießt,

welcher die Merwe heißt. Der Leck geht bei Schoonhoven vorbei und vereinigt ſich oberhalb Crimpen op de Leck mit der Merwe (ſ. oben). Von dem Rheinarm, der nach Utrecht gelangt iſt, geht abermals ein Arm ab, welcher die Vechte genannt wird und ſich nach einem achtſtündigen Laufe bei Muyden in die Zuyderſee ergießt. Der übrige Rhein fließt, unter dem Namen des alten Rheins, nach Leyden, wo er beinahe einem Graben ähnlich ſieht. Bei Rhynsburg vorbei kömmt endlich deſſen kleines Gewäſſer nach Katwyk op Rhyn (3 Stunden von Leyden), an der Seeküſte. Der Name alter Rhein iſt ſehr bezeichnend. Ja wohl iſt er alt geworden, der Vater Rhein! Lebensmüde und todesmatt ſchleicht er, nachdem ihm faſt alle ſeine Kraft entzogen iſt, ſeinem Grabe zu: Wo iſt die trotzige Kraft, mit der er von den Gletſchern Graubündtens herabgetoſt in die Ebene des Vorarlberger Landes? wo iſt der Zaubergürtel, der ihn von Ehrenfels bis zu den ſieben Bergen umſchlang? wo die Würde, die er ſich ſelbſt noch wahrte, als beim Austritt aus dem deutſchen Vaterlande ſeine Schönheit ſchon dahin war? Alles, Alles dahin! Er hat ſelbſt die Kraft nicht mehr, frei und ſelbſtſtändig den Todesſturz in das rettende Meer zu thun. Menſchliche Kunſt muß ihm zu Hülfe kommen. Noch zu Anfange des 19. Jahrhunderts verlor er ſich eine halbe Stunde von Katwyk op Rhyn in den Sand, indem die durch große Sturmfluthen an ſeinem Ausfluß aufgehäuften Dünen oder Sanddämme die bei Katwyk op Zee befindliche Mündung des Fluſſes verſtopft hatten. Da auf ſolche Weiſe ein großer Theil des Flußgewäſſers ſich durch den Sand durchſintern mußte und dadurch in den für die Holländer ſo ungemein wichtigen Dünen große Verheerungen anrichtete, ſo haben die Holländer unter der Regierung des Königs Ludwig Bonaparte von 1807 an die Dünen öſtlich von dieſem Dorfe durchbrochen und durch einen breiten und tiefen Canal dem alten Rhein einen Abfluß in das Meer verſchafft. Um ſowohl der Verſandung und Wiederausfüllung dieſes Durchbruchs der Dünen, als auch dem Einbruche der Meeresfluthen in das Land durch dieſe Oeffnung der Dünen vorzubeugen, verwahrte man die Mündung dieſes Durchbruchs in die See mit zwei Steindämmen, welche ſich weit in die See hinein erſtrecken, und drei Reihen Schleuſen, jede von der

andern 1000 — 1500 Schritte entfernt, vertheidigen nicht nur das Land gegen die Fluth und die Stürme des Meeres, ſondern bilden auch in dem etwa 50 Fuß breiten Rheincanal Baſſins, welche durch die ſinnreiche Einrichtung der Schleuſen im Stande ſind, allen eingeweichten und eingeſchlämmten Sand in der Zeit der Ebbe wieder auszuſpülen. So wird der Rhein durch eins der größten hydrauliſchen Prachtwerke Europa's, welches den Ruhm ſeines Baumeiſters Conrads verkündigt, aus ſeiner Verſandung in die See hineinbugſirt. Wir ſtehen bewundernd (ſagt ein Reiſender), wenn die gewaltigen Thorflügel der Schleuſen ſich aufthun und das angeſammelte Waſſer entlaſſen. Allein daß dieſes Waſſer eben unſer Rhein iſt, daß ihm ſolcher Zwang angethan werden muß, daß ſeine eigentlichen ſtolzen, majeſtätiſchen Mündungen mit fremden Namen ſich nennen laſſen müſſen, daß auch an unſerm liebſten und erbeigenthümlichſten Strome das Ausland uns demüthigen mußte — das erfüllt uns dort in Katwyk mit gerechtem Schmerze. Deutſchlands Fluß iſt Deutſchlands Bild! — Wir denken an die patriotiſchen Verſe Fr. Rückert's:

Zu welch' hohem Heldenleibe
Einer Rieſin voller Mark
Könnteſt du aus ſchwachem Weibe
Wachſen, Deutſchland, groß und ſtark . . .

Wenn nur Glieder nicht, die kleinen,
Statt Ein Leib zu ſein vereint,
Selber Leiber wollten ſcheinen,
Oder gar dem Ganzen feind!

Mit wie herrlich weitem Kleide
Ganz bedeckend deinen Leib,
Könnteſt du in Sammt und Seide
Prangen, Deutſchland, edles Weib . . .

Wenn nicht immer deine Kinder,
In nicht liebevollem Streit,
Jedes für ſich einen Flinder
Riſſ' aus ihrer Mutter Kleid!

Der Rhein nimmt in ſeinem untern Lauf, mittelbar oder unmittelbar, etwa 3330 Nebenflüſſe und der geſammte Rheinſtrom nach

einer angeſtellten Berechnung die Gewäſſer von 11,853 Flüſſen und Bächen in ſich auf. Die Länge der ganzen Stromentwickelung wird bald zu 150, bald zu 175, bald zu 190 Meilen angegeben. Die Breite wechſelt ſehr. Sie beträgt bei Stein 250, bei Schaffhauſen 340, etwa 400 F. unterhalb der Brücke von Lauffenburg, nur 50, bei Baſel 750, bei Mannheim 1000—1200, bei Mainz, am obern Theil der Stadt 1800, am untern Ende der Stadt 2500, bei Bingen gegen 2000, unter Coblenz 3100, unterhalb Unkel 825, unterhalb Oberwinter 1860, bei Bonn, am obern Theil der Stadt 1150, am untern Theil der Stadt 1340, bei Cöln, an der breiteſten Stelle 1500, bei Düſſeldorf, am obern Theile 500, am untern Ende der Stadt 1260, oberhalb der Theilung 2000 Fuß. In den Niederlanden nimmt die Breite beträchtlich ab. Die Tiefe des Stroms iſt ſo ungleich, wie die Breite, da gewöhnlich am geringſten, wo der Fluß das breiteſte, und am bedeutendſten, wo er im Verhältniſſe zu ſeiner Waſſermaſſe das ſchmalſte Bett hat. Sie wechſelt zwiſchen 3 und 36 F., ja, am obern Theile von Düſſeldorf beträgt ſie 51 Fuß. Das Gefälle des Rheins wird, jemehr der Strom ſich der Mündung nähert, immer geringer. Die Quellen des Rheins liegen 7240, der Rhein liegt bei Chiamut 5365, bei Sedrun 4375, bei Diſentis 3550, bei Surrein 2774, bei Reichenau 1830, der Bodenſee 1255, der Rhein bei Stein 1210, bei Schaffhauſen 1183, unter dem Falle bei Lauffen 1080, bei der Aarmündung 956, bei Baſel 752, bei Mannheim 310, bei Mainz 256, bei Bingen 235, bei Bacharach 227, bei St. Goar 215, bei Boppart 208, bei Niederlahnſtein 192, bei Coblenz 180, bei der Ahrmündung 160, bei Bonn 130, bei Cöln 104, bei Düſſeldorf 86, bei Weſel 50 und bei Arnheim 30 F. über dem Meeresſpiegel. Sein Flußgebiet nimmt nach Einigen 3598, nach Andern 4030 und wieder nach Andern 4548 Geviertmeilen ein.

Der Rheinſtrom iſt, ſagt G. B. Mendelsſohn, recht eigentlich der Strom des mittlern Europa's. An ſeinen alpiniſchen Quellen begegnen ſich Burgund, Italien, das ſüdliche Deutſchland. Seine oceaniſche Niederung ſchiebt ſich zwiſchen den Norden Frankreichs und die Ebenen des alten Sachſenlandes ein und führt zu den britiſchen Inſeln hinüber. Aus der ſchönen Stromebene des mittlern Rheins,

einem bergummauerten Centralgebiet, führen natürliche Waſſerſtraßen durch lange, enge Felſenthore zu reichen, herrlichen Landſchaften, tief in das innerſte Deutſchland und Frankreich hinein. Die Moſel auf der linken, der Main auf der rechten Seite verbinden Lothringen und Franken. Der Rheinſtrom ſelbſt aber und ſeine Ufer ſind die große Handels- und Reiſeſtraße zwiſchen Norden und Süden, zwiſchen Holland und der Schweiz, alſo zwiſchen England und Italien, die eine immer größere Bedeutung erhält, je größer der Verkehr, je inniger und lebendiger die Berührungen aller Art zwiſchen den verſchiedenen Gliedern des europäiſchen Staatenſyſtems werden. Von allen Strömen, welche das große Niederland durchfließen, iſt der Rheinſtrom der waſſerreichſte. Er führt die unverſieglichen Waſſerſchätze der fernen Alpenheimath zu den flachen Küſten des Tieflandes, und nicht bloß aus den höchſten Revieren des Alpenlandes, ſondern auch aus dem Herzen des deutſchen und der nördlichen Hälfte des franzöſiſchen Mittelgebirgslandes eilen ihm zahlreiche und mächtige Waſſeradern zu. Dazu kommt, daß er rückſichtlich der Schifffahrt vor vielen andern Flüſſen auch dadurch begünſtigt iſt, daß er ſtets eine beträchtliche Waſſermenge hat. Wenn andere Flüſſe in der heißen Jahreszeit ſeichter werden, und z. B. auf der Elbe und Weſer der Verkehr häufig ganz aufhört, iſt das Bett des Rheinſtroms gefüllt, und zwar dann in der Regel noch ſtärker, als im Winter, weil ihm dann die Eis- und Gletſchermaſſen, welche ſeine Wiege umſtehen, die Schneelager der Gebirge, wo ſein Quellengebiet iſt, in dem Grade, als die Sommerhitze zunimmt, nur reichlichere Waſſermengen ſpenden.

2. Die Ems.

Wir gelangen nun, indem wir bei der Betrachtung der in die Nordſee mündenden Flüſſe von Weſten nach Oſten gehen, zur Ems. Dieſer Küſtenfluß entſpringt in Lippe-Detmold am Weſtabhange des Osning oder ſüdöſtlichen Teutoburger Waldes, am Fuße des Stapelagerberges, fließt durch die Senner Haide und weiter durch die preußiſche Provinz Weſtphalen an Rietberg, Wiedenbruck, Rheda, Warendorf, Telgte, Greven und Rheine vorüber, nimmt den Knochen-, Furl-, Wappel- und Oelbach und die Ahe und Werſe auf, tritt

dann bei Salzbergen in die hannöveriſche Provinz Oſtfriesland ein, wird bei Greven für platte Fahrzeuge, bei Weener und noch mehr bei Halte (5 Meilen aufwärts) für größere (ſelbſt Seeſchiffe) fahrbar, nimmt die Haſe und Leda auf, fließt an Lingen, Meppen, Halte, Weener, Leer, Oldersum ꝛc. vorüber und ergießt ſich bei der Stadt Emden, wo die Ems ihr altes Bett verlaſſen hat und mittelſt eines Durchbruchs an der Stadt vorbeigeht, zwiſchen den Dörfern Pogum und Borſum, etwa 300 Ruthen breit, in den Meerbuſen Dollart, von deſſen Entſtehung bereits oben (S. 517) die Rede war. Aus dieſem tritt ſie bei der ſogenannten Loger-Ecke in einer Breite von $\frac{3}{4}$ Meilen wieder heraus, theilt ſich in zwei Arme (Oſter- und Weſter-Ems), welche die Inſel Borkum, mit einem Leuchtthurm, umſchließen, und mündet nach einem Laufe von 51 Meilen in die Nordſee. Wahrſcheinlich hatte die Ems in früherer Zeit einen jetzt verſchlämmten Arm, welcher ſich rechts von Oldersum über Aland in den Meerbuſen Ley ergoß. Sie hat zuerſt (bis faſt zwei Meilen nordwärts von Münſter) nordweſtliche, darauf (bis Lingen) nordnordweſtliche und in der untern (nördlichen) Hälfte ihres Laufes nördliche Hauptrichtung. Im obern Theil ihres Laufes erhält ſie einige Nebenbäche von der linken Seite, außerdem aber empfängt ſie faſt alle ihre Nebengewäſſer von der rechten Seite. Sie windet ſich vielfach durch ebene, wieſige und bruchige Gegenden, und ihr Waſſer iſt im unterſten Theil (vom Meer bis nach Weener hin) ſalzig und höher hinauf ſehr ſchlammig und deshalb wenig fiſchreich. Ebbe und Fluth ſind bis Halte bemerkbar. Die untere Ems iſt zu beiden Seiten von Deichen eingefaßt, um das umliegende ebene Land gegen Ueberſchwemmungen zu ſchützen. Handel und Schifffahrt auf der Ems ſind bedeutend, würden aber noch bedeutender werden, wenn der in neueſter Zeit mehrfach beſprochene Plan, die Ems mit der Lippe und dadurch den deutſchen Niederrhein mit der Nordſee zu verbinden, zur Ausführung käme. In Oſtfriesland hat ſich bereits eine tüchtige Handelsmarine gebildet. In der neueſten Zeit bildeten ſich auch zwei Geſellſchaften zur Beſchiffung der Ems mit Dampfbooten, nämlich die Emdener Ems-Dampfſchifffahrts-Geſellſchaft Concordia und die Leer-Delfzyler Ems-Dampfſchifffahrts-Geſellſchaft, die 1846 vereinigt wurden. Es

fahren täglich Dampfſchiffe zwiſchen Emden, Leer, Papenburgerſiel, Delfzyl, Norderney und Groningen. — Die Haſe (Haaſe) entſpringt am nördlichen Abhang der Egge, faſt 3 Meilen ſüdöſtlich von Osnabrück, geht in nördlicher Richtung nach der Südweſtſpitze Oldenburgs, verläßt dieſes aber bald wieder in weſtlicher Richtung, fließt bis Bramſche in weitem Thale und von da in ebenem Lande, und mündet, nachdem ſie von der rechten Seite die drei Ratten aufgenommen, bei Meppen nach einem Laufe von 27 Meilen und mit einer Breite von etwa 100 Fuß, ohne ſchiffbar zu werden, in die Ems. Die Leda entſteht aus einer Menge kleiner Flüſſe, die das Moorwaſſer aus Oldenburgs Hochmooren abführen und zum Theil ſchon ſchiffbar ſind, geht an Leer vorbei, trägt bedeutende Fahrzeuge und mündet bei Leerort in die Ems. Ebbe und Fluth erſtreckt ſich in die Leda. Die Erhebung des Emszolls und Schleuſengeldes iſt ſeit dem 1. April 1851 gänzlich eingeſtellt.

3. Die Jade (Jahde).

Die Jade iſt ein kleines Flüßchen im Oldenburgiſchen, das, aus dem Vareler Hochmoore kommend, zunächſt das Kirchſpiel Jade durchkriecht und dann beim Papeler Syhl nach ſehr kurzem Laufe in den 4 Geviertmeilen großen Jade-Meerbuſen ſich ergießt. Dieſer Buſen ſelbſt bis zur Küſte im Jadeſchlauch und ſeine Einfahrt von der Nordſee ſind zur Zeit der Fluth, die 11—12 Fuß hoch ſteigt, für Schiffe jeder Größe benutzbar. Auch iſt das Fahrwaſſer allenthalben mindeſtens 3000, gewöhnlich aber 7000—8000 F. breit. Die Hauptſtrömungen der Ebbe und Fluth frieren niemals zu, und man kann von der See bei jedem Winde in Einer Ebbe- oder Fluthzeit einlaufen. Daß Preußen den Jadebuſen von der oldenburgiſchen Regierung durch Staatsvertrag erworben, um daſelbſt einen Kriegshafen anzulegen, haben wir bereits (S. 545) erwähnt. GutsMuths nennt die Jade „ein kleines Flüßchen mit gewaltig großem Maule.“

4. Die Weſer.

Dieſer Fluß iſt zwar der kleinſte unter den fünf Hauptſtrömen Deutſchlands, aber hochberühmt in der Geſchichte unſeres Vaterlandes

durch die in den von ihm durchſtrömten Gegenden vorgefallenen Schlachten zwiſchen den Römern und Deutſchen,

Wo Zwingherrnblut die Erde trank,
Und nach gelöſtem Sklavenbande
Das Römerjoch zu Boden ſank.

Die Weſer hieß bei den alten Römern Viſurgis, Viſurgis, Wiſera und Wiſura, altdeutſch Viſuracha. Sie entſteht bei der hannöveriſchen Stadt Münden durch die Vereinigung der Fulda mit der Werra, welche beiden Flüſſe mithin als die Quellenflüſſe der Weſer zu betrachten ſind. Der längſte von beiden iſt die **Werra**. Sie entſteht aus zwei Quellbächen im ſüdöſtlichen, plateauförmigen Theile des Thüringer Waldes, im Herzogthum Sachſen-Meiningen-Hildburghauſen, nördlich von der Stadt Eisfeld, zwiſchen Friedrichshöhe und Limbach. Beide Quellbäche, welche enge Querthäler bilden und die naſſe und die trockene Werra genannt werden, vereinigen ſich zwiſchen den Dörfern Schirmrod und Schwarzenbrunn. Hierauf tritt die vereinigte Werra in den Längenſpalt, welcher als die ſüdweſtliche Grenze des thüringiſchen Berglandes angeſehen werden kann, obgleich der eigentliche Fuß des Thüringer Waldes denſelben nicht erreicht. Sie fließt nun in nordweſtlicher Hauptrichtung, durch die Vorberge des Thüringer Waldes mit Gewalt ſich Bahn brechend, durch den größten Theil des Herzogthums Meiningen, zuerſt über Kalkboden nach Eisfeld, darauf über Sand nach Veilsdorf, von da zwiſchen Kalk und Sand an Hildburghauſen vorüber bis Themar, dann zwiſchen Kalkwänden auf einer bis auf den bunten Sandſtein eingeſchnittenen Thalſohle an Meiningen vorüber bis Walldorf, von hier über Sand an Waſungen, Schwallungen und Salzungen vorbei. Unterhalb Salzungen verläßt ſie nach einem Laufe von 11 Meilen das meiningiſche Gebiet, tritt in das Sachſen-Weimariſche und paſſirt Vacha, Berka und Kreuzburg; ſodann bewäſſert ſie den ſüdweſtlichen Theil des preußiſchen Kreiſes Mühlhauſen und durchfließt dann von Heldra an bis zu dem hannöveriſchen Städtchen Hedemünden das Kurfürſtenthum Heſſen, das ſie vorher ſchon zweimal auf kurzen Strecken, und zwar bei Herrenbreitungen in dem Kreiſe Schmalkalden

und bei Philippsthal im Kreiſe Hersfeld, berührt hat, durchſtrömt in Kurheſſen Wanfried, Eſchwege, Allendorf und Witzenhauſen, bildet auch auf dieſem Wege die ſüdweſtliche Grenze des preußiſchen Kreiſes Heiligenſtadt und tritt dann in das Königreich Hannover, wo ſie ſich bei Hannöveriſch-Münden mit der Fulda vereinigt und den Namen Weſer annimmt. Die Gewäſſer, welche die Werra auf ihrem Laufe verſtärken, ſind: rechts die Schleuſe, Hafel, Schmalkalde, Neſſe mit der Hörſel, links die Herpf, Felda, Ulſter, Wehra und Gelſter. Merkwürdig erſcheint die Richtungsveränderung des Fluſſes von der Ulſtermündung bis Mihla; derſelbe würde auf dieſer Strecke ein Querthal des Thüringer Waldes bilden, wenn dieſes Gebirge auf ſeinem linken Ufer fortſetzte. Im weitern Laufe, der wiederum der Hauptrichtung aller größern Erhebungen und Vertiefungen Norddeutſchlands folgt, trennt die Werra die Höhen des Eichsfeldes von denen des heſſiſchen Hügellandes. Das Werrathal bietet eine reiche Mannigfaltigkeit von Bergen, Hügeln, Gebirgs- und Flachthälern dar, untermiſcht mit üppigen Wiesengründen und trefflichen Aeckern, Laub- und Nadelwaldungen, verwebt zu ſchönen Landſchaften, belebt von Städten und zahlreichen Dörfern und geſchmückt mit einer Menge von alten Burgen und neuen Schlöſſern. Es iſt überall von ſcharfgezeichneten Rändern eingeſchloſſen, aber geräumig, und nur einigemal, z. B. unterhalb Themar, dann zwiſchen Kreuzburg und Treffurt, ferner zwiſchen Allendorf und Witzenhauſen, treten die Ränder als ſteile Wände unmittelbar an den Fluß. Eigentlich ſchiffbar iſt die Werra von Wanfried an, es iſt indeß ſchon mehrfach verſucht worden, ſie weiter hinauf ſchiffbar zu machen. Der Lauf der Werra hat eine Länge von 38 Meilen. Die Eiſenbahn durch das Werrathal, ein Kind langer Geburtswehen, iſt endlich im Werden begriffen.

Die **Fulda**, der zweite Quellenfluß der Weſer, entſpringt am nördlichen Abhange des Rhöngebirges oberhalb der Stadt Gersfeld, tritt bald in Kurheſſen ein, wo ſie ein größtentheils enges, nur bei Fulda, Hersfeld und Caſſel etwas erweitertes Thal durchwandert, hat bis ½ Meile ſüdlich von der Stadt Fulda nordnordweſtliche, dann bis zu ihrer Mündung, einige beträchtliche Krümmungen abgerechnet,

meiſt nördliche Richtung, iſt von Hersfeld an für kleinere, von Caſſel abwärts für etwas größere Kähne fahrbar, nimmt links die Flieder, Lüder, Schwalm, Eder ꝛc., rechts die Haun, Loſſe ꝛc. auf und umarmt bei Münden die ſchweſterliche Werra. Ihre Thalränder bilden ſanftgeformte, bebaute Lehnen. Unterhalb der Schwalm-Mündung treten ſie zurück und umſchließen die freundliche Thalebene von Caſſel. Steiler und enger iſt der Spalt, mittelſt deſſen die Fulda zwiſchen höhern, felſigen Rändern nach einem Laufe von 27 Meilen zur Vereinigung mit der Werra gelangt.

Die **Weſer** ſelbſt bildet, nachdem ſie durch den Zuſammenfluß der Werra und Fulda entſtanden iſt, zuerſt die Grenze zwiſchen kurheſſiſchem und hannöveriſchem Gebiete, tritt auf eine kurze Strecke ganz ins Kurheſſiſche, um dann nochmals (in der Gegend von Karlshafen) die Grenzen beider Gebiete zu ſcheiden. Sodann tritt ſie an den Kreis Brackel des preußiſchen Regierungsbezirks Minden heran, trennt das diesſeitige Gebiet vom braunſchweigiſchen und paſſirt auf dieſem Wege die preußiſchen Städte Beverungen und Höxter, ſowie die braunſchweigiſche Stadt Holzminden. Hierauf fließt ſie eine Zeit lang ganz durch braunſchweigiſches, ſodann wieder durch hannöveriſches (vor Hameln vorbei), dann nochmals durch kurheſſiſches (Grafſchaft Schaumburg, Stadt Rinteln), und berührt nun zum zweitenmal das preußiſche Gebiet, indem ſie zuerſt die Grenze zwiſchen dem Kreiſe Herford und dem Fürſtenthum Lippe-Detmold ausmacht, oberhalb Blotho ganz in den Kreis eintritt und bei Blotho, Hausberge, Minden, Petershagen und Schlüſſelberg vorüberfließt. Unterhalb der letztern Stadt verläßt ſie das preußiſche Gebiet gänzlich und tritt zum drittenmal ins Königreich Hannover, paſſirt Nienburg und Hoya, durchſtrömt Stadt und Freiſtaat Bremen und bildet dann bis zu ihrer Mündung in die Nordſee die Grenzſcheide zwiſchen Hannover und Oldenburg. Von Münden bis Bodenwerder hat ſie nördliche, dann bis Oldendorf faſt nordweſtliche und von hier bis Blotho weſtliche Hauptrichtung; von Blotho bis zur Einmündung der Aller fließt ſie unter fortwährenden Windungen nordöſtlich, dann bis Elsfleth nordweſtlich und von da bis zur Mündung nördlich. Die Nebenflüſſe der Weſer ſind: auf der rechten Seite die Hamel, die ſchiffbare

Aller, die Wümme, die Drepte, die Luhne und die Geeſte; auf der linken Seite die Diemel, die Bewer, die Nette, die Emmer, die Humme, die lippeſche Werre, die Aue, die Ochte, die Hunte ꝛc. Die Länge der Weſer beträgt nach verſchiedenen Angaben 59, 62 oder 70 (mit der Werra bei letzterer Annahme 108) Meilen, ihr Stromgebiet 820 oder 875 □Meilen. Bei Münden iſt ſie etwa 300, bei Minden 420, oberhalb Bremen 6—700 Fuß breit, erweitert ſich bei Vegeſack zu einer Breite von 2000 Fuß, unterhalb Elsfleth im Oldenburgiſchen auf eine Viertelmeile und dehnt ſich an ihrer Mündung zwiſchen Langwarden und Schmerno auf anderthalb Meilen aus. Nur von der Huntemündung an umſchließt ſie einige Werder, ſonſt fließt ſie immer in ungetheiltem Strome, iſt mit Hülfe der Fluth bis Elsfleth (d. i. bis zur Einmündung der Hunte) aufwärts für Seeſchiffe fahrbar (bei Ebbe nur bis Bremerhafen) und trägt bis Münden aufwärts Kähne von 2000 Centner Ladungsfähigkeit. Die Weſer iſt eine der vorzüglichſten nordiſchen Waſſerſtraßen für Deutſchlands Handel, doch iſt die Ober- und Mittelweſer wegen der Verſandungen oft Monate lang im Sommer nicht zu befahren. Die Tiefe des Stroms iſt dann oft ſo gering, daß die Kies-, Sand- und Thonbänke des Bettes gleich Inſeln aus dem Waſſer hervorragen und die Schifffahrt faſt ganz aufhören muß. Mittelſt der Fulda gehen die Waſſerfrachten über Caſſel bis Hersfeld, und auf der Werra bis Wanfried, ferner durch die Aller bis Celle und mittelſt der Aller und Leine bis Hannover. Durch die Aller, welche die Mehrzahl der im Tieflande zwiſchen Elbe und Weſer entſtehenden, ſowie mehrere Gebirgs-Gewäſſer in ihrem Bett vereinigt, wird die Waſſermaſſe der Weſer bedeutend verſtärkt. Der Plan, die Weſer durch die jetzt ſchiffbare Lippe mit dem Rhein zu verbinden, iſt noch nicht ausgeführt. Bei Karlshafen liegt der Weſerſpiegel 290, bei Holzminden 273, bei Rinteln 190 und an der Gebirgspforte, durch welche der Strom oberhalb Minden das Weſergebirge durchbrochen hat (die Porta Weſtphalica, ſ. oben S. 465) und ins Tiefland tritt, noch 93 Fuß über dem Meeresſpiegel. Der Uebergang aus dem Berglande in die Ebene iſt nirgends plötzlicher, als hier, wo dem Strome ſogleich erkennbare Thalränder fehlen, wo er weite Moor- und Haidegegenden in einem

flach eingeſchnittenen Bette mit 6—10 F. hohen Sommerufern durchläuft. Dieſes Bett erweitert ſich von Strecke zu Strecke zu Marſchflächen, die alljährlich überſchwemmt zu werden pflegen. Von Hoya an iſt die Weſer auf beiden Seiten eingedeicht. Zuweilen aber ſteigen die Frühlingsfluthen hoch über die Ufer, ſetzen dann die flachen Ufergegenden weithin unter Waſſer und richten große Verheerungen an. Dagegen bilden die Gegenden, wo die Weſer ſich zwiſchen den Bergreihen nach dem Tieflande hindurchzieht, eine der anziehendern Flußpartien unſeres Vaterlandes; hier iſt das Gebiet der maleriſchen und romantiſchen Weſer. Dieſe Berge ſind zwar meiſt nicht hoch und nicht mit dem Schmuck der Reben ausgeſtattet, aber ſie ſteigen leicht und luftig empor und ſind auf ihren Spitzen oder auf ihren Abhängen oft mit prächtigen Laubwäldern gekrönt, an ihrem Fuße reich und bunt mit Blumen und Pflanzen, mit fruchtbaren, von Getreide ſchwellenden Thälern umſäumt.

Die Weſer genießt in entfernten Ländern einen großen Ruf und trägt namentlich in den nordamerikaniſchen Freiſtaaten unter den deutſchen Flüſſen einen Namen erſten Ranges. Das hat ſie Bremen zu verdanken, welches für die Weſer das iſt, was Hamburg für die Elbe, nämlich der Mittelpunkt allen Verkehrs der Waſſerſtraße und der anliegenden Uferſtaaten ſowohl in Aus-, als Einfuhr. Bremens Bedeutung iſt übrigens rückſichtlich der geographiſchen Lage nicht in der Stadt Bremen ſelbſt, ſondern in Bremerhafen, 7 Meilen weiter unten am Meere, zu ſuchen.

5. Die Elbe.

Elbe, die hervor aus Böhmen
Sucht des Nordmeers Pfoſten.
Fr. Rückert.

Dieſer bedeutendſte aller Ströme, welche ganz und gar dem deutſchen Gebiet angehören, entſteht im Bidſchower Kreiſe Böhmens, in der Nähe der ſchleſiſchen Grenze, aus der Vereinigung zahlreicher Waſſeradern (Seiffen oder Fleſſen genannt), die auf dem Kamme des Rieſengebirges von dem großen Rade bis zur Rieſen- oder Schneekoppe (ſ. oben S. 368) entſpringen. Als die Hauptquellen der Elbe werden indeß zwei dieſer Bäche betrachtet: a) das Weißwaſſer, der

ſtärkere und eigentliche Quellbach, welcher auf dem öſtlichen Flügel des Rieſengebirges, im Südweſten der Schneekoppe, aus dem moorigen Grunde der weißen Wieſe (mit dem Namen Wieſen bezeichnet man im Rieſengebirge die Hochebenen oder Bergebenen deſſelben) entſteht, durch den Teufelsgrund in den Weißwaſſergrund über nackte Granitbänke hinabeilt, an drei Stellen bedeutende Stürze bildet, aus den Schluchten von der rechten Seite zahlreiche kleine Seiffen, worunter der krumme Seiffen ziemlich bedeutend iſt, empfängt und dann, eine ſüdweſtliche Biegung machend, den ſchwächern Elbſeiffen mit ſich vereinigt; b) der ebengenannte Elbſeiffen oder Elbbach, der zweite Quellarm der Elbe, deſſen Urſprung von dem des Weißwaſſers wohl zwei Meilen entfernt iſt, entſteht auf dem Kamme oder Rücken des weſtlichen Flügels des Rieſengebirges aus den zahlreichen Brunnen (Tümpel, Pfützen) der Elb- oder navoriſchen Wieſe, deren Entſtehung und Füllung der ſumpfige Moorboden bewirkt. Einer dieſer Brunnen, 4260 Fuß über der Meeresfläche, iſt in Stein gefaßt und heißt vorzugsweiſe der Elbbrunnen. Von ihm aus eilt der Elbſeiffen nach Südoſten über die ſich immer ſteiler hinabſenkende Gebirgslehne, ſtürzt dann plötzlich als majeſtätiſcher, 200 F. hoher Elbfall in den 2000 F. tief in das Hochgebirge eingeſchnittenen, wildromantiſchen Elbgrund, der ſich in eine Menge Gründe theilt, welche unter dem Namen der Siebengründe bekannt ſind, verſtärkt ſich hier noch durch andere Waſſerzuflüſſe, z. B. die Pantſche, den Pudelgraben, das Silberwaſſer, das Mädelwaſſer ꝛc., vereinigt ſich unter dem Feſtungshübel oder der Feſtung (einer großen Granitmaſſe) mit dem Weißwaſſer und bekommt dann den Namen Elbe (lateiniſch Albis, böhmiſch Labe). Bei Hohenelbe im Bidſchower Kreis wird ihr Lauf ruhiger, ſie tritt hier aus dem Hochgebirge in das Mittelgebirge, wendet ſich, nachdem ſie die kleine Elbe aufgenommen, ſüdöſtlich nach Arnau, geht in dieſer Richtung in den Königgrätzer Kreis über, an Königinhof hin, wo ſie den Kratzbach und die Tetrowa aufnimmt, berührt dann, in ſüdlicher Richtung fließend, Jaromirz, wo ſie die Aupe (links) aufnimmt, die Feſtung Joſephſtadt, wo ihr die Metau zufließt, und Königgrätz, wo ſie die Adler (links) empfängt.

Unterhalb Königgrätz geht ſie in den Chrudimer Kreis über, verändert bei Pardubitz, wo ſie die Chrudimka (links) aufnimmt, ihre Richtung, indem ſie ſich weſtlich wendet, tritt unterhalb Elbe-Teinitz zunächſt in den Czaslauer, dann in den Kaurzimer und, nordweſtlich gewendet, wieder in den Bidſchower Kreis über und empfängt hier oberhalb Podiebrad die Czidlina. Im Kaurzimer Kreis, den ſie nun wieder betritt, empfängt ſie den erſten beträchtlichern Nebenfluß, die vom Iſergebirge kommende Iſer, an der nordöſtlichen Grenze des Bunzlauer Kreiſes. Nordweſtlich gewendet, berührt ſie Melnik im Bunzlauer Kreiſe, empfängt dieſer Stadt gegenüber die Moldau, den zweiten Hauptfluß Böhmens, wodurch ſie ſchiffbar wird und nun die große Elbe heißt, geht in unveränderter Richtung an der Grenze des Schlaner Kreiſes in den Leitmeritzer Kreis, nimmt bei Thereſienſtadt die Eger (links) auf, fließt an der Kreisſtadt Leitmeritz vorüber nach Lowoſitz, wo ſie eine nördliche Richtung nimmt und in ein enges Thal (Elbthal) tritt, welches die Felsmaſſen des Mittelgebirges von beiden Seiten einſchließen, und das ſich bei Libochowan keſſelförmig erweitert, dann aber ſich wieder verengt. Bei Auſſig wendet ſie ſich, nachdem ſie die Biela aufgenommen, öſtlich, nimmt aber bald wieder ihre nördliche Richtung über Tetſchen, wo ſie die Polzen (rechts) aufnimmt, zur ſächſiſchen Grenze. Die letzte Ortſchaft am linken Elbufer an der böhmiſchen Grenze iſt das Waſſerzollamt Niedergrund und am rechten Ufer das Grenzzollamt Herrenskrätſchen (Hirniskretſchen). Die Länge ihres Laufs beträgt bis Melnik 34½ Meilen und von da bis an die ſächſiſche Grenze 15 Meilen. Sie durchbricht das Elbſandſteingebirge zwiſchen der Lauſitz und dem Erzgebirge durch die Elbpforte und durchfließt die ſächſiſche Schweiz und das Königreich Sachſen.

Von ihrem Eintritt in Sachſen an bis über Proſſen iſt ihr Lauf nordweſtlich, dann bildet derſelbe bis nach Königſtein und Rathen einen nach Südweſten gerichteten Bogen; bis über Pirna hinaus iſt nun ihre Richtung mehr weſtlich, weiterhin durch Sachſen wieder nordweſtlich. Bei Schandau, der erſten ſächſiſchen Stadt, empfängt ſie rechts die Sebnitz mit Polanz, links die Seidewitz mit Gottleube, bei Pirna rechts die Weſſenitz, links die Müglitz,

bei Dresden die Weiſſeritz, nachdem dieſe den plauenſchen Grund durchfloſſen hat, bei Meißen die Triebſche. Von hier an erweitert ſich das bis dahin von Bergen eingeſchloſſene Elbthal, aus welchem dem Strome nur kleine Flüſſe zukommen, unter welchen die Jahna (bei Rieſa) der größte iſt.

Nachdem die Elbe das Königreich Sachſen in einer Länge von 16 Meilen durchſtrömt hat, tritt ſie nördlich von Strehla in das preußiſche Gebiet ein, wo ſie zuerſt bei Torgau links das ſchwarze Waſſer mit dem Süptitzerbach aufnimmt. Sie behält ihre nordweſtliche Richtung bei bis zum Einfluſſe der ſchwarzen Elſter, die ſie weſtlich über Wittenberg treibt. Unterhalb Roßlau empfängt ſie die Mulde links, geht, nachdem ſie eine große Biegung nach Süden gemacht, weſtlich bis Aken, wo ſie ſich nordweſtlich wendet und oberhalb Barby links die Saale aufnimmt. Nach einem kurzen weſtlichen Laufe nimmt ſie ihre Richtung wieder nach Nordweſten über Magdeburg und empfängt hier die Sülze. Von hier fließt ſie bis zur Mündung des plauenſchen Canals nordöſtlich, dann nördlich bis zur Mündung der Havel (rechts), von wo an ſie ihre alte Hauptrichtung nach Nordweſten wieder erhält. Bei Wittenberge fließt ihr rechts die Stepnitz, an der Grenze von Hannover die Aland mit Bieſe und Uchte, an der Grenze von Mecklenburg die Elde bei Dömitz zu. Hier verläßt die Elbe das preußiſche Gebiet ganz, Anfangs zwiſchen Mecklenburg und Hannover, dann ganz in Hannover fließend. Aus Hannover nimmt ſie links die Jeetze und die Sude auf, von deren Mündung an die mecklenburgiſche Grenze wieder bis an die Elbe tritt, bis zur Mündung der Stecknitz bei Lauenburg, mit welcher die lauenburgiſche Grenze, dann die des Hamburger Gebiets auf der rechten Seite der Elbe beginnt. Hier trennt ſich ein Arm ab, die Dove-Elb, welche die Bille aufnimmt, weiterhin ein zweiter, die Groß-Elb, worauf ſie links die Ilmenau empfängt. Auf dem Hamburger Gebiet vereinigen ſich die genannten Arme der Elbe mit einem dritten, bilden den Ochſenwerder und Billwerder, und der vereinigte Strom fließt dann in weſtlicher Richtung nach Hamburg. Hier mündet ein Arm ein, der ſich bei Harburg von der Elbe abgetrennt hatte, und dem ein zweiter und ein dritter

folgen; durch Hamburg ſelbſt fließt die Alſter in die Elbe. Von hier an umſchließt ſie mehrere Inſeln, nimmt links die Eſte, Aue und Schwinge (in Hannover), rechts die Pinnau und Stoer (in Holſtein), endlich an ihrer Mündung in die Nordſee die Oſte (links) auf. Ihr ganzer Lauf beträgt etwa 155 (mit der Moldau 171) Meilen, doch iſt in gerader Linie ihre Quelle von der Mündung nur 86 Meilen entfernt. Böhmen und Sachſen nehmen von der Elbe etwa 66 Meilen Länge des Waſſerlaufs in Anſpruch, die anhaltiſchen Herzogthümer 7 M. und Preußen oberhalb Anhalt 18, unterhalb Anhalt 38 M., Preußen alſo zuſammen 56 M. oder mehr als ein Drittheil der geſammten Waſſerlänge. Das Stromgebiet der Elbe (mit 53 Flüſſen und über 300 Bächen) wird zu 2800, 2500, 2630 und 2900 Geviertmeilen angegeben und iſt von mehr als 8½ Millionen Menſchen bewohnt. Bis Dresden heißt ſie Oberelbe, von da bis Magdeburg Mittelelbe, von da an bis zur Mündung Unter- oder Niederelbe. Einige Arme heißen alte Elbe. An ihrer Mündung (18 Meilen hinter Hamburg) iſt ſie beinahe drei Meilen breit, hat aber viele Sandbänke, welche die Einfahrt erſchweren, ja gefährlich machen, trotz Leuchtthürmen, Feuerbaaken und Tonnen. Bei Königgrätz beträgt ihre Breite 100 Fuß, an der Mündung der Moldau 300 F., an der böhmiſchen Grenze 400 F., bei Schandau und Königſtein 540 F., am ſogenannten Strande unter Königſtein 172 Ellen, bei Wehlen 251 Ellen, unter Pirna 365 Ellen, an der Dresdener Brücke 960 Fuß, unterhalb Meißen an der breiteſten Stelle 1100 F., bei Rieſa 445 Ellen, an der preußiſchen Grenze 700 F., im Anhaltiſchen 1000 F. und darüber. Bei der Mündung der Havel breitet ſie ſich faſt zu einem Landſee aus, auf dem ſich mehrere Inſeln befinden; zwiſchen Harburg und Hamburg hat ſie eine Breite von einer Meile, welche ſie auch unterhalb Hamburg, obgleich ihre Theilung in Arme aufhört, beibehält, und bei ihrer Mündung zwiſchen Curhaven und dem holſteiniſchen Dorfe Nordhuſen (bei den Nordergründen) erlangt ſie, wie erwähnt, ſogar eine Breite von etwa drei Meilen. Das Gefälle der Elbe ergiebt ſich aus folgenden Höhenangaben. Die Elbe liegt bei ihrem Urſprunge (dem Elbbrunnen) 4260 F., bei Hohenelbe 1446, bei Königgrätz 618, bei Melnik 426, bei

Tetſchen 345, bei Herrenskrätſchen 333, bei Schandau 320, bei Pirna 287, bei Dresden 262 (313), bei Meißen 236 (286), bei Wittenberg 205, bei Magdeburg 128, bei der Mündung des plauenſchen Canals 95,4, bei der Mündung der Tanger 86,7, bei der Mündung der Havel 58,7, bei Wittenberge 44,5, bei der Elbemündung 25,6, bei Hitzacker 19,5, bei Boitzenburg 9 F. über dem Spiegel der Nordſee.

Nachdem die Elbe vom Rieſengebirge bis Hohenelbe in einem wilden Felſenthale gefloſſen, dann aber ihren tobenden Charakter geändert hat (ſ. oben), ſtrömt ſie beruhigt und geräuſchlos durch die Thäler Böhmens, und nur zuweilen brechen ſich einzelne Wellen an den in ihrem Bette ſich aufthürmenden Felsblöcken. Ihre Thalſeiten ſind bald niedrig und ſanft, bald wieder ſteil, bis der Strom die Felſenmaſſen des böhmiſchen Mittelgebirges durchbricht und dann in einem tiefen Gebirgsthale fließt, das ſich von Lowoſitz bis Pirna erſtreckt, indem ſehr ſteile, 400—1300 F. hohe Berge, oft ſenkrechte Felſenwände ganz nahe an die Ufer treten. Da der Elbſtrom faſt alle Gewäſſer Böhmens aufnimmt, und die ſchmale Oeffnung, die er ſich bei Lowoſitz durchgeſpült hat, ſein einziger Abfluß iſt, ſo vermuthet man, daß Böhmen in den älteſten Zeiten, bevor die Elbe ſich dieſen Abfluß bahnte, ein großer See geweſen ſei. Nachdem die Elbe bei Pirna ihr tiefes, enges Gebirgsthal verlaſſen, werden die Uferhöhen niedriger, weniger ſteil und treten weiter zurück bis Meißen. Weithin verbreitet iſt der Ruf der ſchönen Elbgegenden, die oberhalb Dresden beginnen und ſich bei Meißen endigen, indem unterhalb Meißen die Höhen allmälig niedriger werden und immer mehr verſchwinden, bis endlich oberhalb des Städtchens Rieſa die Elbe in einer völligen Ebene fließt und bis zu ihrer Mündung ihren Lauf durch flache Gegenden fortſetzt. Man muß deshalb das anliegende Land gegen die Ueberſchwemmungen durch Dämme oder Deiche ſchützen, die jedoch an der mittlern Elbe oft nicht hoch und ſtark genug ſind, um nicht zuweilen überfloſſen oder durchbrochen zu werden.

Die Elbe theilt das norddeutſche Tiefland, dem ſie mit ihrem untern Laufe angehört, in zwei faſt gleich große Abſchnitte, die in Bezug auf Bodenbeſchaffenheit und landſchaftlichen Ausdruck weſentlich verſchieden ſind. Während im Oſten der Elbe die vorherrſchende

Bodenart aus Sand besteht, und die weiten, dürftigen Ebenen hier nur durch moorige Gründe und beschränkte Strecken fettern Culturbodens unterbrochen werden, beginnt im Westen des Stromes sogleich die fruchtbarste schwarze Dammerde und behauptet sich im Süden bis an den Fuß des Gebirgslandes. Diese Bodenart begleitet das linke oder westliche Ufer der Elbe in Gestalt eines nordwärts an Breite abnehmenden Streifens bis gegen die Mündung, so daß erst jenseits desselben, im Unterlande des Nordseegebiets, der Sand- und Moorboden wieder vorherrschend wird; eine Ausnahme davon machen jedoch die durch Anschwemmung entstandenen und durch Eindeichung erhaltenen, ungemein fruchtbaren Marschländer, von welchen hier die Ufer der Wasserläufe umgeben sind, anstatt des Bruchlandes und der sandigen Dünenreihen der baltischen Flüsse und Küsten (s. oben).

Der Pflanzenwuchs ist natürlich auf den beiden Seiten der Unterelbe nicht minder verschieden, als die Bodenbeschaffenheit. Während die Gegenden des rechten Elbufers sich durch ausgedehnte Kiefernwälder, magere, nur durch mühsamen Fleiß lohnende Getreidefelder, sowie durch weite Bruch- und Wiesenflächen kennzeichnen, findet man im südlichen Theile der im Westen der Elbe gelegenen Ebene die üppigsten Getreidefluren, welche in großer Einförmigkeit unabsehbare Flächen einnehmen, und wo noch kleinere Waldungen vorhanden sind, da bestehen sie vorherrschend aus Laubholz. Im Westen der untern Elbe aber ist der wagerechte Sandboden entweder in Culturflächen (Geestland) verwandelt oder auf weiten Strecken steppenartig mit brauner Haide bedeckt; die Marschen vertreten hier die mangelnden Wiesen, doch Holz und Waldungen fehlen fast gänzlich. Die ausgedehnten Moore mit ihren reichen Torflagern helfen diesem Mangel theilweise ab, und sie sind deshalb, wie die Marschen, freilich auf sehr abweichende Weise, die Sitze einer eigenthümlichen Cultur geworden.

So beginnt die Elbe ihren Lauf in einer großen und erhabenen Felsenwelt, auf dem hohen Granitrücken des Riesengebirges, setzt ihn zwischen reizenden Wald- und Rebenhügeln fort und endigt ihn zwischen fruchtbaren Gefilden, welche bis zur Mündung ihre Ufer bilden, indem sie bald an blühenden und gewerbreichen Städten und gewalti-

gen Feſtungen, bald an maleriſch gelegenen Schlöſſern, Burgen, Ruinen, Kirchen und Dörfern vorüberfließt. Viele hölzerne und ſteinerne, zum Theil ſehr ſchöne Brücken verbinden die beiderſeitigen Ufer.

Bei Pardubitz in Böhmen wird die Elbe zuerſt für Flöſſe fahrbar, bei Elbe-Koſteletz für kleinere Fahrzeuge, bei Melnik für größere, bei Leitmeritz für Schiffe, die 1000—2000 Centner tragen, bei Hamburg, bis wohin ſich die Ebbe und Fluth in die Elbe erſtreckt, für die größten Kauffahrteiſchiffe (mit der Fluth). Hier in der breiten Mündung der Elbe findet ſich indeß nur ein ſchmales Fahrwaſſer, das von Sandbänken und Untiefen umgeben iſt. Hamburg bildet gegenwärtig bei ſeiner vortrefflichen Lage an der untern Elbe, wo der Strom ſich meerbuſenartig zur Nordſee zu erweitern beginnt, den erſten Seehafen des europäiſchen Feſtlandes und behauptet in ſeinem Geſammthandelsverkehr den Rang des dritten Seehandelsplatzes in ganz Europa, denn es kommt ſogleich nach London und Liverpool, und ſein Verkehr übertrifft bei Weitem den jedes andern Seeplatzes, ja ſogar die Aus- und Einfuhr von ganz Holland, ebenſo die von ganz Belgien und von ganz Spanien. Hamburg hat mehrere Häfen, ausgedehnte Holzhäfen längs dem Stadtdeiche, den Oberhafen für Elbkähne, den neuen Hafen für Dampfſchiffe, den großen Hafen mit mehrern Unterabtheilungen für Seeſchiffe; kleinere Seeſchiffe finden einen Hafen in einem Theile der alten Feſtungsgräben. Von Hamburg bis zur Mündung der Elbe befinden ſich auf dem rechten Elbufer die Häfen Altona, Glückſtadt und Brunsbüttel, am linken Ufer Burtehude, Brunshauſen, Neuhaus, Otterndorf (die letztern ſämmtlich hannöveriſch) und Curhaven, dieſer zur Stadt Hamburg gehörend und von großen Schiffen als Noth- und Winterhafen, von kleinern Seeſchiffen auch unter gewöhnlichen Umſtänden benutzt. Erwähnenswerth iſt noch der ebenfalls auf dem linken Elbufer liegende hannöveriſche Hafen Harburg. Die Dampfſchifffahrt wird auf der Elbe zwiſchen Magdeburg, Hamburg und Curhaven, und zwiſchen Dresden, Tetſchen und Prag regelmäßig betrieben, und von Dresden nach Böhmen läuft an ihrem zum Theil ſehr ſchmalen Ufer der Schienenweg des Dampfroſſes.

6. Die Eider.

Dieser wichtigste aller Nordsee-Küstenflüsse, welcher die Grenze zwischen den deutschen Bundesstaaten und Dänemark oder zwischen Holstein und Schleswig bildet, hat seine Quellen auf dem Scheitel der baltischen Landhöhe, entsteht hier als Abfluß des Barkauer oder Bothkamper Sees und führt schon bei dem Dorfe Bissen am Barkauer See den Namen Eider. Gewöhnlich wird ein unbedeutender Bach, der zwischen Schilsdorf und Schönhagen entspringt, westlich von Klein-Buchewald und Siek fließt und dann in den Südtheil des Barkauer Sees sich ergießt, als Anfang der Eider betrachtet. Diese wendet sich bei Bissen südwestlich nach Brügge, nimmt südlich von diesem Dorfe die Wadenbeck auf, fließt dann nordwestlich auf Reesdorf zu, wo sie den Abfluß des Einfalder- und des Bordesholmer Sees aufnimmt, wendet sich dann nördlich nach Vorde und Schulenhof, wo sie den Schulen-See oder die Schulen-Eider bildet, nimmt hierauf den Abfluß des Ruß- oder Dreck-Sees auf, theilt sich bei Steinfurth in zwei Arme, nimmt weiterhin den Abfluß des Hansdorfer Sees auf, fließt bei Marutendorf in den Westen-See, strömt nach dem Austritt aus demselben nördlich nach Achterwehr, fließt hier in den Flemhuder See, heißt nach ihrem Austritt aus demselben Ober-Eider und bildet zum großen Theil das Bett des schleswig-holsteinischen Canals, wodurch der ehemalige Lauf des Flusses bedeutend abgekürzt ist. Bei Rendsburg theilt sie sich in vier Arme, deren Vereinigung einen kleinen Hafen bildet, wo Schiffe von 30 Commerzlasten ankern können, während der größere Hafen durch den nördlichsten Arm gebildet wird. Von hier an heißt sie Unter-Eider und fließt auf Bokelhoop zu, wo sie auf der holsteinischen Seite die Wehraue und Gieselaue, weiterhin auf der schleswigschen Seite die Sorge, von Dithmarschen her die Tinleraue und Brooklandsaue aufnimmt. Bei Friedrichstadt wird die Treene durch Schleusen eingeleitet. Bei Tönningen ist sie 900 Fuß breit und 14—15 F. tief; weiter unterhalb erweitert sich die Mündung in die Nordsee bis zu anderthalb Meilen. Dieser wasserreiche Fluß, dessen natürliche Schiffbarkeit bei Rendsburg beginnt, hat nach dem Austritt aus dem nördlichen Ende des

Flemhuder Sees weſtliche Hauptrichtung und durchfließt mit großen Krümmungen weite Marſchgegenden, welche durch koſtbare Eindeichungen vor den Ueberſchwemmungen der Eider geſchützt werden mußten. Der Lauf der Eider beträgt 24 Meilen. Die Ebbe und Fluth beträgt bei der Mündung im mittlern Unterſchied 9½ Fuß, bei Tönningen 8½ F., bei Friedrichſtadt 8¼ F. und noch bei Rendsburg 3½ Fuß. Eine große Bedeutung erhielt dieſer Fluß dadurch, daß durch ihn und den ſchleswig-holſteiniſchen Canal (Eider-Canal, Kieler Canal) die Verbindung des baltiſchen mit dem deutſchen Meere hergeſtellt wurde.

Im Allgemeinen können ſich die Küſtenflüſſe der Nordſeegeſtade, von denen wir oben nur die Ems, die Jade und die Eider aufgeführt haben, nicht mit den Küſtenflüſſen der Oſtſee an Bedeutung meſſen, indem die in dem moorigen oder wagerechten Haideboden der weſtlichen-germaniſchen Ebene entſpringenden größern Waſſerläufe den großen Stromfurchen der Weſer und Elbe zugehen.

B. Die Flüſſe des Oſtſeegebiets.

1. Die Küſtenflüſſe im Weſten der Odermündung.

Dieſe Küſtenflüſſe, deren bemerkenswertheſte die Trave, Warnow und Recknitz ſind, tragen einen eigenthümlichen Charakter. Sie entfließen zwar, wie jene Küſtenflüſſe, welche öſtlich von der Odermündung ins baltiſche Meer gehen, den Seengruppen, welche den Scheitel der nahen Landhöhe bedecken, ſind aber waſſerreicher und ſchiffbarer, als die öſtlichen, und ihre Mündungsformen ſind zwar ebenfalls haffartig, aber anders geſtaltet, als die der pommerſchen und preußiſchen Flüſſe. Sie erweitern ſich, wie die Oder, ſchon in größerer Entfernung vom Meere auf eine für ihren kurzen Lauf unverhältnißmäßige Weiſe, dann folgen haffartige, mehr oder minder geſchloſſene Seebildungen, welche meiſt durch Inſeln, ſeltener durch Halbinſeln, nicht durch Nehrungen geſchloſſen ſind und mit dem Meere durch enge Flußſtraßen im Zuſammenhange ſtehen.

Die Trave entſteht aus mehrern Seen des innern Holſteins, zwiſchen Sarau und Berkau, geht Anfangs gegen Süden, dann nach

Nordoſten, macht viele Windungen, berührt Lübeck und tritt darauf in ein Haff, Binnenſee genannt, aus welchem ſie ſich nach einem Laufe von 15 Meilen bei Travemünde in die Oſtſee ergießt. Bei Oldesloe wird ſie für kleinere, bei Lübeck für größere Fahrzeuge ſchiffbar. Sie nimmt von der rechten Seite oberhalb Lübeck die Stecknitz und innerhalb der Stadt die Wakenitz auf. Dieſe iſt ein Ausfluß des Ratzeburger Sees. Jene wird durch die Delvenau, einen Canal, welchen die Lübecker bereits im Jahre 1398 gruben, mit der Elbe verbunden. So ſteht das deutſche Meer auch hier mit dem baltiſchen in Verbindung.

Die Warnow entſpringt in Mecklenburg im Dorfe Grebbin, über eine Stunde nördlich von der Stadt Parchim, fließt von der Oſtſeite in den Barnimer See, welchen ſie an der Nordſeite wieder verläßt, bildet den Mickow-See, den See Rummelborn und den Redder-See, fließt zwiſchen flachen, oft bruchigen Ufern nach Nordoſten, beſpült die Städte Bützow (wo ſich die Nebel mit ihr vereinigt), Schwaan und Roſtock, wo ſie 2400 Fuß breit wird, während ſie oberhalb Roſtock nur eine Breite von etwa 200 F. hat, bildet vor ihrer Mündung einen Strandſee (Haff), welcher der Breitling heißt, und ergießt ſich nach einem Laufe von 17 Meilen bei Warnemünde in die Oſtſee. Von Bützow bis Roſtock wird ſie mit Prahmen und großen Kähnen befahren, von Roſtock an trägt ſie Seeſchiffe.

Die Recknitz entſpinnt ſich auf der Teufelswieſe, im Oſten des Dorfes Sukow, eine Stunde nordöſtlich von Güſtrow, fließt in breiter, von Gräben durchſchnittener Wieſenniederung bis Sülze in nordöſtlicher, von hier aber, die Grenze zwiſchen Mecklenburg-Schwerin und Pommern bildend, in nordweſtlicher Richtung bis Damgarten. Hier mündet ſie nach einem Laufe von 11 (nach Andern 15) Meilen in ein Haff, welches der Saaler Bodden (auch Ribnitzer Binnenſee) heißt und bei Prerow und Wendiſch-Langendorf mit der Oſtſee in Verbindung ſteht.

2. Die Oder.

Die Oder, lateiniſch Viadrus, ſlaviſch Vjodr genannt, iſt

der eigentliche Hauptfluß des preußiſchen Staats und höchſt wichtig für deſſen Handel und Schifffahrt. An ihr liegen nicht weniger als 27 preußiſche Städte, darunter drei der wichtigſten Handelsſtädte der ganzen Monarchie, Breslau, Frankfurt und Stettin; überdies ſteht ſie durch die Warthe, Netze, den Bromberger Canal und die Brahe mit der Weichſel, durch den Friedrich-Wilhelmscanal mit der Spree und durch den Finowcanal mit der Havel in ſchiffbarer Verbindung. Sie entſpringt dem äußern Rande des benachbarten Gebirgslandes, dem ſüdöſtlichen Ende des Sudetenzugs, auf öſterreichiſchem Gebiete, nämlich im mähriſchen Kreiſe Prerau, aus einem Sumpfe des Liſelberges, zwiſchen den Dörfern Koſel oder Kozlan, Neueigen und Haslicht, unfern des Städtchens Liebau, drei Meilen öſtlich von Olmütz und ſüdweſtlich von Rodenſtadt, auf dem niedrigen Höhenzuge, welcher den weſtlichen Arm der Karpathen oder das Titſcheiner Gebirge mit dem mähriſch-ſchleſiſchen Gebirge oder dem Bergzuge des Altvaters verbindet. Das Libawa-Waſſer, der eigentliche Quellbach, wird bald durch andere Bäche verſtärkt und tritt aus Mähren in das öſterreichiſche Schleſien und zwar in das Fürſtenthum Troppau ein. Nachdem die Oder bei Hoſtialkowitz links die Oppa empfangen hat, welche bedeutender, als hier noch die Oder ſelbſt, und der Grenzfluß des öſterreichiſchen und preußiſchen Schleſiens iſt, macht ſie die Grenze zwiſchen dem preußiſchen Schleſien und Mähren, und nach der Aufnahme der Oſtrawiza die Grenze zwiſchen dem preußiſchen und öſterreichiſchen Schleſien, und geht, nachdem ſie bei Olſau die Olſa oder Elſa mit ſich vereinigt hat, unterhalb des Städtchens Oderberg ganz in den preußiſchen Staat über, den ſie nun in ſeiner größten Breite, nämlich die Provinzen Schleſien, Brandenburg und Pommern, über 100 Meilen lang durchfließt. Mit ihrem ganzen ſchiffbaren Laufe gehört ſie Preußen allein an. Bei ihrem Austritt aus dem öſterreichiſchen Gebiet iſt ſie kaum 100 Fuß breit und nicht ſchiffbar, und erſt auf preußiſchem Boden, bei der Stadt Ratibor in Schleſien, wird ſie für kleine und bei der Stadt Oppeln, wo ſie beinahe 300 F. breit iſt, für größere Kähne fahrbar; bei Breslau, wo ſie eine Breite von 500—800 F. erhält, trägt ſie Fahrzeuge, die bis 1000 Centner Ladungsfähigkeit haben. Ihren kurzen obern Lauf

beendigt ſie oberhalb Oderberg, in der Nähe von Koblau, an der ſogenannten Landecke, indem ſie das niedrige, von ihr in einem tief eingeſchnittenen wilden Thale mit reißendem Gefälle durchſtrömte Gebirge ihrer Quellgegend verläßt.

Nun beginnt ſie ihren mittlern Lauf, in welchem ſie weiter abſteht von dem nordöſtlichen Fuße des Sudetenzuges, mit dem ſie parallel läuft, längs der Weſtſeite des Tarnowitzer Plateau's, deſſen Fortſetzung von dem Strom unterhalb Leubus durchbrochen wird. Die niedern Thalränder, welche die Oder Anfangs, bis in die Gegend von Koſel, noch hat, verſchwinden weiter unten faſt gänzlich und erſcheinen erſt wieder unterhalb Breslau, an der Mündung der Weida, zuerſt auf dem rechten, dann an der Mündung der Katzbach auch auf dem linken Ufer. Bis dahin iſt die Thalſohle breit, von Buſch und Wieſen, zahlreichen todten Armen und Lachen erfüllt, der ſeichte Fluß ſtrömt langſam und weiſt alle Erſcheinungen eines Tieflandſtromes auf. Weniger iſt dies der Fall zwiſchen den Mündungen der Katzbach und der Bartſch; hier iſt die Stromfurche zwiſchen Sand- und Lehmhügeln in die Fortſetzung des uraliſch-karpathiſchen Landrückens eingeſchnitten.

Ihren untern Lauf beginnt die Oder oberhalb Glogau, wo dieſer Durchbruch vollendet iſt. Die Thalſohle erweitert ſich von Neuem, an manchen Stellen ſogar zu einer Breite von ½—1 Meile; dabei iſt ſie theilweiſe ſumpfig und, wie im mittlern Laufe, mit todten Armen und mit Gebüſch angefüllt. Nur ſtellenweiſe treten Höhen an den Strom heran und wird die Thalſohle durch markirte, hohe, gewöhnlich bewaldete Thalränder begrenzt, z. B. in der Gegend von Wartenberg, Rothenburg und Fürſtenberg auf dem linken Ufer, bei Karolath, unterhalb der faulen Obra-Mündung, bei Kroſſen und Frankfurt auf dem rechten Ufer. Bei Kroſſen nahen ſich einige mit Wein bebaute Hügel dem Ufer, weiter unten begleiten zahlreiche Sandhügelreihen den Strom bis Frankfurt, und zwiſchen Wriezen und der brandenburgiſchen Stadt Oderberg tritt eine Hügelkette unter dem Namen der Oderberge an die Oder heran. Dieſe Hügelkette hat ihre größte Breite bei Freienwalde und ihre größte Höhe bei Oderberg.

Nachdem die Oder Schleſien in nordweſtlicher Richtung durch-

floſſen, tritt ſie aus demſelben in die Provinz Brandenburg ein und wird hier ſehr inſelreich. Hier iſt ſie im Regierungsbezirk Potsdam durch den 5½ Meilen langen Finowcanal mit der Havel und einige Meilen unterhalb Frankfurt durch den 3 Meilen langen Friedrich-Wilhelms- oder Müllroſer Canal mit der Spree vereinigt. Ein dritter Canal, der den Namen der neuen Oder oder des neuen Odercanals erhalten hat, wurde von 1746—1753 zur Abkürzung der Oderfahrt und Urbarmachung eines Oderbruchs gegraben und führt aus dieſem Strome bei Güſtebieſe, einem Dorfe mehrere Meilen oberhalb Küſtrin, in ziemlich gerader Richtung bis nach dem Dorfe Hohenſaaten, wo er ſich wieder mit der alten Oder vereinigt, nachdem dieſe ihren Lauf über Wriezen und nahe bei dem von letzterm wenig entfernten Badeort Freienwalde fortgeſetzt hat. Dieſer neue Odercanal hat ſich durch ſtarken Waſſerzufluß allmälig ſo ſtark erweitert, daß er dem alten Oderbette faſt alles Waſſer genommen hat und gegenwärtig den allein zur Schifffahrt gebrauchten Hauptſtrom bildet, wogegen die eigentliche (alte) Oder mit jedem Jahre mehr verſandet, ſo daß ſie in der heißen Jahreszeit faſt gänzlich austrocknet und nur im naſſen Frühjahr und Herbſte ſchiffbar iſt.

Unterhalb Frankfurt, ehe der Strom ſeinen Durchbruch durch die vorliegende baltiſche Landhöhe bewerkſtelligt, erhält das Oderthal eine größere Ausbreitung. Bei Lebus beginnt nämlich der ſogenannte Oderbruch, der ſich auf dem linken Ufer, in einer Breite von mehr als zwei Meilen, nordwärts bis Wriezen ausdehnt. Es iſt eine durch Kunſt entſumpfte, ſehr fruchtbare Niederung, die von vielen künſtlichen und natürlichen Waſſerläufen durchſchnitten, durch Dämme vor den Ueberſchwemmungen des Stroms geſchützt, mit zahlreichen Meiereien, Dorfſchaften und einzelnen Wohnungen bedeckt und wegen des üppigen Wieswachſes und der ergiebigen trefflichen Viehzucht berühmt iſt. Zur Abführung der Binnenwaſſer gehen aus dem von markirten Thalrändern begrenzten Oderbruch, der in den obern, mittlern und niedern getheilt wird, mehrere Canäle theils unmittelbar, theils mittelbar durch den Wriezener Landgraben in den Strom. Der Oderbruch hat Aehnlichkeit mit der Sohle eines trockengelegten Sees, und es iſt nicht unwahrſcheinlich, daß einſt ein ſolcher hier am Süd-

fuße des baltiſchen Landrückens, in der Fortſetzung der breiten, ſumpfigen Niederung der untern Warthe, vorhanden war. Der Oderbruch liegt in den Kreiſen Lebus, Küſtrin, Königsberg und Ober-Barnim; er wurde in den Jahren 1747—1756 urbar gemacht, wodurch man 132,955 Morgen Land gewann. Er beſteht zwiſchen den beiden Oderarmen größtentheils aus weichem, ſumpfigem Wieſengrunde, während in den andern Gegenden die fruchtbarſten Aecker und fetteſten Wieſen ſind. Unterhalb Schwedt, wo die Oder, gleichfalls in zwei Arme getheilt, vorbeifließt, tritt ſie in die Provinz Pommern ein, welche ſie in Vor- und Hinterpommern ſcheidet.

Die Richtungsveränderung der ſogenannten alten Oder bei Wriezen bezeichnet den Beginn des obenerwähnten Stromdurchbruchs durch den vorliegenden baltiſchen Landrücken. Derſelbe bewerkſtelligt ſich in einer ſumpfigen, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Meilen breiten Stromfurche, die von zahlreichen Stromarmen durchſchnitten und von fortlaufenden Thalrändern eingefaßt iſt, die zum Theil ſehr markirte Formen und bei Freienwalde, gegenüber von Schwedt und bei Stettin eine Höhe von 300—400 Fuß haben. Auf dieſer Strecke kommen zahlreiche und vielfältige Stromſpaltungen vor.

Gleich nach dem Eintritte des Stroms in die Provinz Pommern theilt er ſich bei Garz in zwei Hauptarme, von welchen der öſtliche unter dem Namen der großen Regelitz oder auch wohl des Zollſtroms ſich nach Greiffenhagen wendet (bis wohin er auch Kranichſtrom genannt wird) und zwiſchen Stettin und Damm in den damm'ſchen See fließt, während der weſtliche Arm den Namen Oder beibehält, nach Stettin läuft und auf dieſem Laufe durch mehrere kleine Arme, Gräben und Fahrten wieder mit dem Hauptarme, der großen Regelitz, in Verbindung ſteht. Ein Arm, der oberhalb Stettin aus der eigentlichen Oder abgeht, heißt die kleine Regelitz, welche, ſowie zwei andere Arme oder Ausflüſſe der Oder, nämlich die um die Laſtadie von Stettin fließende Parnitz und der auf der andern Seite Stettins ſich von der Oder trennende Dunſch (Dunoch), in den damm'ſchen See ſich ergießen. Die eigentliche Oder kommt mit dem damm'ſchen See in keine weitere Berührung, außer daß ſie mit demſelben durch den Dunſch, den Schwante-

ſtrom (gleichfalls einen Arm der Oder, den ſie unterhalb Stettin bei dem Dorfe Zülchow in den damm'ſchen See abſchickt) und durch die aus dem damm'ſchen See in die Oder fließende Wopape verbunden iſt. Am nördlichen Ende des damm'ſchen Sees ergießt ſich die Ihna in denſelben. Die Oder aber, welche nun dieſen Namen verliert, bildet hierauf einen andern See, welcher der daman'ſche See heißt. Dieſer hängt durch drei beſondere Ausflüſſe, die jaſenitziſche Fahrt links, die große Strewe in der Mitte und die kleine Strewe rechts, mit dem Papen- oder Pfaffenwaſſer zuſammen, welches eine Meile lang und ebenſo breit iſt und zwiſchen Groß-Ziegenort und Schwantewitz ſich in das Stettiner oder friſche Haff ergießt, einen 7—8 Meilen langen und zwei Meilen breiten Strandſee, der ſich in das große (den öſtlichen Theil) und das kleine Haff (den weſtlichen) theilt und durch die Inſeln Wollin und Uſedom von der Oſtſee getrennt iſt, mit derſelben aber wieder durch drei ſtarke ausfließende Ströme in Verbindung ſteht. Dieſe drei Ströme oder Mündungsarme, durch welche die Oder in die Oſtſee geht, führen beſondere Namen. Der öſtliche Arm zwiſchen der Inſel Wollin und der pommerſchen Küſte, oder zwiſchen den Dörfern Weſt- und Oſt-Divenow, heißt Divenow, der mittlere, an welchem die Hafenſtadt Swinemünde liegt, und der zwiſchen den Inſeln Uſedom und Wollin hindurch fließt, Swine, und der weſtliche, der zwiſchen der Inſel Uſedom und der pommerſchen Küſte ſich befindet und bei Peenemünde ſich ergießt, Peene. Die letztere und die Divenow bilden vor ihrer Mündung wieder haffartige Flußerweiterungen oder Strandſeen, jene das Achterwaſſer, dieſe den Kammin er Bodden. Das Mündungsland der Oder unterſcheidet ſich weſentlich von dem der übrigen Oſtſeeſtröme. Ein eigentliches Deltaland hat die Oder nicht, ſondern es erſcheinen hier an der Stelle fruchtbarer Niederungen große Waſſerflächen, die bei der Weichſel und dem Niemen nur Theile des Delta's einnehmen. Dagegen haben ſich bei der Oder, ſtatt der ſchmalen, nur aus Dünenreihen beſtehenden Nehrungen der andern baltiſchen Ströme, größere Inſeln gebildet, zwiſchen welchen der Zugang von der See her auf mehrern Waſſerwegen möglich iſt. Das Stromgebiet der Oder umfaßt 2072

(nach Andern über 3000) Geviertmeilen und wird durch die Sudeten vom Donau- und Elbgebiete getrennt. Ihr Lauf beträgt 134 Meilen.

Unter den Nebenflüſſen der Oder ſind die bemerkenswertheſten: links die Oppa, die Glatzer Neiße, die Weiſtritz, die Katzbach, der Bober, die Lauſitzer Neiße, die Welſe, die Ucker und die Peene; rechts die Oſtrau, die Olſa, die Klodnitz, die Malapane, die Weida, die Bartſch, die Warthe mit der Netze, die Plöne und die Ihna. Von allen dieſen Flüſſen ſind in Anſehung der Länge des Laufs die bedeutendſten: die Warthe, die einen 100 Meilen langen Lauf hat, der Bober (Lauf: 34 M.), die Lauſitzer Neiße (30 M.) und die Glatzer Neiße (26 M.).

Die Nebenflüſſe, welche in der obern Hälfte des Stromlaufs ſich von der rechten Seite in die Oder ergießen und aus den waldigen, ebenen Gegenden Oberſchleſiens und Polens kommen, haben meiſt nordweſtliche Richtung, trübes, faſt ſchlammiges Waſſer, und fließen, da ſie wenig Gefälle haben, langſam. Die von der linken Seite, von den höchſten Rücken des Sudetengebirges und den von ihm ausgehenden Bergketten kommenden Nebenflüſſe der Oder fließen ſchnell, haben reines, klares Waſſer und wachſen durch das Schmelzen des Schnees im Frühjahre ſo mächtig an, daß ſie dadurch ein außerordentliches Anſchwellen der Oder verurſachen, namentlich im April, wo der Schnee in den Vorbergen ſchmilzt. Das Hochwaſſer, welches in Folge der Schneeſchmelze auf dem Hochgebirge der Sudeten um Johanni eintritt, wird das Johanniswaſſer genannt. Da die Oder beim höchſten Waſſerſtande ihre Fluthen ſchnell wälzt und ihren Umgebungen oft gefährlich wird, ſind an ihren Ufern, um Verheerungen zu verhindern, Waſſerhölzer angepflanzt und Dämme angelegt. Die höchſten der ſogenannten Sommerdämme ſind 22 Fuß hoch. Durch die vom Gebirge kommenden Nebenflüſſe wird dem Hauptſtrome viel Sand und Schutt zugeführt, wodurch im Flußbette häufig große Bänke gebildet werden. Das Gefälle des Stroms iſt ein ſehr ſtarkes, denn während der Urſprung der Oder 1705 F. über dem Meere liegt, erreicht ſie bei Frankfurt nur eine Meereshöhe von 116 Fuß.

Die Schifffahrt auf der Oder iſt im Sommer ungemein be-

ſchwerlich und unſicher, ja ſie hört dann oberhalb der Neißemündung oft ganz auf. Seeſchiffe, welche nicht mehr als 12 F. Waſſer brauchen, können bis Stettin gelangen. Ihr ausſchließlicher Weg iſt die Swine, weil die andern Mündungsarme ſtellenweiſe ſeicht und verſandet ſind, und ſelbſt auf der Swine ſind fortwährende Stromreinigungen erforderlich, um die nöthige Waſſertiefe zu erhalten. Die großen Oderkähne ſind ganz anders gebaut, als die Rhein-, Elbe- und Donaukähne. Sie ſind im Verhältniß zu ihrer Breite ſehr lang und haben lange, hoch über dem Waſſer hervorragende Schnäbel. Die vielen Wehre und die daneben angelegten Schleuſen, für deren Benutzung Abgaben entrichtet werden müſſen, erſchweren die Kahnfahrt auf der Oder. Solche Wehre und Schleuſen ſind z. B. bei Ratibor, Koſel, Oppeln, Brieg, Ohlau, Breslau und Groß-Glogau. Der Haupthafen des Oberſtroms, der zugleich der Handelshafen für Stettin iſt, befindet ſich bei Swinemünde auf der Inſel Uſedom, in dem mittelſten der drei obengenannten Ausflüſſe des friſchen Haffs mit der hineingefallenen Oder; hier laufen alle Schiffe, die über 50 Laſt führen, ein und ſenden ihre Waaren wegen der Seichtigkeit des Fahrwaſſers auf kleinern Fahrzeugen (Lichterſchiffen) nach Stettin, dem Speditionspunkte, faſt 10 Meilen weit. — Brücken befinden ſich bei Ratibor, Koſel, Krappitz, Oppeln, Brieg, Breslau (von hier bis Groß-Glogau nur Fähren), Groß-Glogau (von hier bis Kroſſen wieder nur Fähren), Kroſſen, Frankfurt, und von hier an bei zunehmender Wichtigkeit des Stroms an allen bedeutenden Punkten. In militäriſcher Beziehung iſt die Oder als Transport- und Feſtungslinie von großer Bedeutung. Die Strombahn wird durch folgende Feſtungen (von Süden nach Norden) geſperrt: Koſel (in Oberſchleſien), Brieg (die Feſtungswerke von Breslau wurden in der neuern Zeit geſchleift), Groß-Glogau (in Niederſchleſien), Küſtrin (in der Neumark) und Stettin. Unter den Uebergangspunkten ſind wenige gute; die vorzüglichſten ſind die obengenannten Brücken (überall hölzerne Jochbrücken). Viele fliegende Brücken und Fähren verſchaffen auch an andern Punkten eine leichte Verbindung der Ufer. Als Vertheidigungslinie iſt die Oder mit ihren meiſt flachen Ufern weniger wichtig.

3. Die baltischen Küstenflüsse im Osten der Odermündung.

Die Küstenflüsse, welche zwischen den Mündungen der Oder und der Weichsel in die Ostsee gehen, entstehen meist aus größern und kleinern Seen und Sümpfen auf dem breiten Scheitel der sehr nahen baltischen Landhöhe, haben großentheils moorige Thalfurchen und flache Ufer, fließen aber theilweise auch durch recht anmuthige, tief eingeschnittene Thäler mit schön bewaldeten, erdigen, doch steil geböschten Hängen. Sie besitzen keinen großen Wasserreichthum, und die Beschiffung der größern beschränkt sich daher auf die Mündungsgegenden, kann selbst hier nur mit kleinen Fahrzeugen stattfinden und wird durch Versandungen immer unbedeutender. In ihren Mündungsgegenden wiederholt sich die Haffbildung im Kleinen, die bei den größern Ostseeflüssen im Osten der Oder im Großen auftritt. Selbst bei vielen kleinern Küstenflüssen und Bächen kommt diese eigenthümliche Form vor, und es ist überhaupt für einen großen Theil der flachen, dünenreichen Ostseeküste charakteristisch, daß an den Mündungen der Flüsse seichte Strandseen liegen, welche durch schmale Nehrungen vom Meere geschieden sind und durch schmale versandete Canäle mit demselben zusammenhängen.

Die Rega entsteht bei Regenberg in Hinterpommern aus dem Ritziger See, geht gegen Nordwesten, macht mehrere große und viele kleinere Biegungen, berührt Schiefelbein, Labes, Plate, Greifenberg und Treptow, nimmt die Below (alte Rega), Lotznitz, Zampel und Molstow auf, wird bei Labes fahrbar und mündet eine Meile nördlich von Treptow nach einem Laufe von 25 Meilen in die Ostsee.

Die Persante entsteht eine Stunde nordwestlich von Neu-Stettin aus dem Persanziger See, strömt in nordwestlicher Richtung, nimmt das krumme Wasser, die Damitz, Radüe, Mügnitz ꝛc. auf und mündet nach einem Laufe von 22 Meilen (wovon 4½ fahrbar sind) unterhalb Colberg in das baltische Meer.

Die Wipper ist der Ausfluß eines kleinen Sees, des Dulziger Sees, macht mehrere große und viele kleine Krümmungen, fließt meist zwischen Wäldern und Wiesen und mündet nach einem Wege von 18 Meilen nordwestlich von Rügenwalde in die Ostsee.

Hier nimmt ſie die Grabow auf und bildet mit ihr gemeinſchaftlich einen kleinen Hafen, welcher die Münde heißt.

Die Stolpe entſteht bei Sullenczyn in Weſtpreußen aus kleinen Seen, fließt in weſtlicher Richtung, in der Gegend von Mylken, durch einen See der pommerſchen Grenze zu und behält ihre Richtung bis Barnow. Hier nimmt ſie eine nordweſtliche Richtung an, in der ſie ſich mit vielen Krümmungen bei der Stadt Stolpe vorbei wendet und bei Stolpemünde, wo ſie einen kleinen Hafen bildet, nach einem Laufe von 18 Meilen in die Oſtſee ergießt. Sie wird bei Krosnow durch die Bütow, bei Barnow durch den kleinen Kamenzfluß, bei Raths-Damnitz durch das Schottowfließ verſtärkt. Die Stolpe iſt auf einer längern Strecke flößbar, über 2 Meilen ſchiffbar, und ihre größere Bedeutſamkeit giebt auch dem Hafen Stolpemünde eine größere Wichtigkeit.

Erwähnenswerth ſind noch die Lupow (bildet den gardenſchen See, ein Haff) und die Leba (ebenfalls mit einem Haff, dem Leba-See).

4. Die Weichſel.

Dieſer Strom, welcher zu den wichtigſten Strömen des preußiſchen Staats gehört und der wichtigſte des Königreichs Polen iſt, entſteht im öſterreichiſchen Schleſien auf den Beskiden, dem weſtlichſten Gliede des karpathiſchen Mittelgebirgslandes, aus drei Hauptquellbächen, der ſchwarzen, weißen und kleinen Weichſel, welche bei dem Dorfe Wisla (Weichſel) ſich vereinigen. Unterhalb der Stadt Schwarzwaſſer betritt der Fluß, der bis dahin ſteile, felſige Thalränder und eine meiſt ſchmale Thalſohle hat, die unterhalb Schwarzwaſſer ſtellenweiſe meilenbreit wird, den Kreis Pleß des preußiſchen Regierungsbezirks Oppeln und ſcheidet Preußiſch-Schleſien von Oeſterreichiſch-Schleſien und Galizien. Nach der Aufnahme der Przemſa verläßt die Weichſel das preußiſche Gebiet und bildet zuvor die Grenze zwiſchen dem frühern Freiſtaat Krakau und Galizien, dann in nordöſtlicher Richtung zwiſchen Polen und Galizien, und tritt unterhalb Sandomierz nach Aufnahme des San ganz nach Polen über. Dieſes Land durchfließt ſie in einem weiten Bogen, ver-

läßt es unterhalb Racionzek und gelangt bei ſchon beträchtlicher Breite in der Nähe von Ottoczyn in den Kreis Thorn des preuß. ſchen Regierungsbezirks Marienwerder, fließt dann in meiſt nördlicher Richtung bis in die Gegend von Kaſczorek, ſtrömt dann weſtlich bei Thorn vorbei (wo eine 3000 Fuß lange hölzerne Brücke darüber führt), paſſirt dann Schulitz und nimmt unterhalb dieſer Stadt eine nordöſtliche Richtung an; auch ſcheidet ſie auf dieſem Wege den Regierungsbezirk Marienwerder von der Provinz Poſen. In dieſer Richtung geht ſie hart an Fordon, nahe an Kulm und dicht an Schwetz vorbei, bis ſie oberhalb Graudenz wieder eine mehr nördliche Richtung annimmt, in der ſie hart an der Stadt und Feſtung Graudenz, nahe bei Neuenburg, und in einiger Entfernung bei Marienwerder vorbeifließt, wo eine Schiffbrücke darüber führt. Sie tritt hierauf in den Regierungsbezirk Danzig, geht noch nahe bei Mewe vorbei bis zum Dorfe Falkenau, wo ſie ſich bei der Montauer Spitze in zwei Arme theilt. Der öſtliche dieſer Arme führt den Namen Nogat und nimmt etwa den dritten Theil der Waſſermaſſe des Stromes auf; er geht dicht an Marienburg, in einiger Entfernung von Elbing, vorbei, theilt ſich in der Gegend, wo ihn der Kraffuhl-Canal mit der Elbing verbindet, in viele Arme, von welchen mehrere große und viele kleinere Werder umſchloſſen werden, und ergießt ſich zwanzigarmig in das friſche Haff. Der andere, weſtliche und ſtärkere Arm behält den Namen Weichſel; er verfolgt den nördlichen Lauf, geht dicht bei Dirſchau vorbei, wo eine Fähre darüber führt, und theilt ſich bei Fürſtenwerder oder beim Danziger Haupt nochmals in zwei Arme, von denen der ſtärkere, die neue Weichſel (Elbinger Weichſel) genannt, ſich öſtlich ebenfalls dem friſchen Haff zuwendet, ſich vielfach theilt und ſein Waſſer durch 14 größere und kleinere Mündungen in das Haff ergießt. Der zweite, ſchwächere und der Verſandung beſonders unterworfene Arm (die Danziger Weichſel) wendet ſich ganz weſtlich vor Danzig vorbei, worauf er in nördlicher Richtung der Oſtſee zuſtrömt und bei Weichſelmünde ſich mit derſelben vereinigt. Dieſer, beſonders bei ſeiner Ausmündung (der Norderfahrt) ſehr verſandete Arm kann von der See an bis Danzig nur von Fiſcherkähnen befahren werden,

weshalb für den Danziger Handel ein beſonderer Canal, der die Weſterfahrt oder das Neufahrwaſſer heißt, von der Ausmündung des Fluſſes bis Danzig, durch eine tiefe Sandbank (Platte) gegraben werden mußte, welcher durch Schleuſenwerke gegen Verſandung geſichert iſt. Dieſer Canal bildet mit der Weichſel die Inſel Holm und iſt nahe an der See durch die Weichſelmünder Schanze gedeckt. Während des Eisganges im Jahre 1841 bahnte ſich die Weichſel noch eine neue Mündung, indem ſie bei Neufähr die ſchmale Nehrung durchriß und zwei Meilen öſtlich von Danzig der Oſtſee zuſtrömte, ohne die nördliche Richtung geändert zu haben; doch iſt dieſer Ausfluß, um Danzig vor großem Nachtheil zu bewahren, wieder geſchloſſen worden.

Das ganze Deltaland der Weichſel, unter dem Namen Weichſelniederung wegen ſeiner Fruchtbarkeit berühmt, hat einen Flächenraum von etwa 40 Geviertmeilen, mißt längs der Küſte 8 und von dieſer bis zur Montauer Spitze 7 Meilen und umfaßt auch das ſehr reich angebaute Becken des Drauſen-Sees. Die Länge des ganzen Stromlaufs beträgt 140 Meilen, wovon ungefähr 70 auf Polen kommen; das Flußgebiet der Weichſel umfaßt 3580 (nach Andern 3664) □Meilen. Unterhalb Schwarzwaſſer iſt der Fluß 30—40, bei Krakau 140, bei Warſchau 500, bei Modlin 700, bei Thorn und Graudenz 1000 Schritte breit. Das Gefälle der Weichſel iſt bis Krakau beträchtlich, indem der Urſprung des Fluſſes 2000 F. und der Spiegel des letztern bei der Mündung der Przemſa 750 F. über der Meeresfläche liegt; aber von Krakau abwärts iſt ihr Fall gering, ſie fließt daher langſam und umſchließt viele Inſeln. Bei der Einmündung der Drewenz liegt der Spiegel der Weichſel nur 93 F. über der Meeresfläche. Ihre bedeutendſten Nebenflüſſe ſind: links die Przemſa (Przemza), die Nida, die Bzura, der Kufbach, der Grüneſluß, die Brahe, das Schwarzwaſſer, die Montau, die Ferſe und die Mottlau; rechts die Sola, die Raba, der Dunajec, die Wisloka, der San, der Wieprz, der Bug mit dem Narew, die Drewenz, die Trinke, die Oſſa und die alte Nogat.

Was die Schiffbarkeit der Weichſel betrifft, ſo wird ſie an der

Mündung der Przemſa für kleine, bei Krakau für mittlere, bei Zachowiſt, unterhalb der Mündung des San, für größere Fahrzeuge fahrbar. Sehr gefährdet wird die Schifffahrt durch die Maſſen von Sand und Lehm, welche im mittlern und untern Laufe (jener beginnt bei Schwarzwaſſer, dieſer bei Fordon) das Bett erfüllen, die gelben Gewäſſer des Stromes färben und trüben und von demſelben bald hier, bald dort zu Inſeln und Bänken zuſammengetrieben werden, die ſich faſt nach jeder Anſchwellung des Fluſſes verändern. Von Thorn bis Graudenz iſt das Ufer der Weichſel abwechſelnd, bald rechts, bald links von Höhen beherrſcht; außerdem ſind die Ufer meiſt flach und die angrenzenden Niederungen, ſowie die vielen Inſeln und Kämpe, der Ueberſchwemmung ausgeſetzt. In ſolchen Fällen führt aber der Strom auch einen fetten, thonig-lehmigen Schlamm mit ſich, welcher dann die überſchwemmten Striche reichlich düngt und durch eine auf mehrere Jahre bewirkte Fruchtbarkeit in der Regel den durch die Ueberſchwemmung verurſachten Schaden erſetzt, wenn die Ueberfluthung nicht zu groß und verheerend war.

5. Die Paſſarge und der Pregel.

Dieſe beiden Flüſſe gehen in das friſche Haff. Die Paſſarge (Paſſarg, Paſſerg, Paſſarin) entſpringt nordöſtlich von Hohenſtein im Kreis Oſterode des oſtpreußiſchen Regierungsbezirks Königsberg, erhält Zufluß von Seen, Quellen und Bächen, fließt in nordweſtlicher Richtung und mündet, nachdem ſie ſich mit der Drewenz und der Walſcha vereinigt hat, nach einem Laufe von 15 Meilen unweit des Dorfes Neu-Paſſarge in das friſche Haff. Sie hat trotz ihrer vielen Krümmungen ſehr ſchnellen Lauf, iſt in der Nähe ihres Ausfluſſes für Kähne und Holzflöße fahrbar, leidet aber bei trockener Jahreszeit Mangel an Waſſer, ſowie im Winter an Fiſchen, welche dann entweder in das friſche Haff oder in die Landſeen treten. Im Frühjahr und Herbſt tritt ſie über ihre Ufer und düngt das Land, richtet dabei aber auch großen Schaden an.

Der Pregel iſt der Hauptfluß des Regierungsbezirks Königsberg und ausgezeichnet durch die verhältnißmäßig große Ausdehnung ſeines Quellbezirks, indem in der kurzen Stromrinne ſeines untern

Laufes alle Gewäſſer verſammelt werden, die auf einer Strecke von mehr als 30 Meilen auf der preußiſchen Seenplatte entſpringen. Er bildet ſich im Regierungsbezirk Gumbinnen öſtlich von Inſterburg durch den Zuſammenfluß der drei Quellflüſſe Angerap (Abfluß des Mauerſees), Inſter (entſteht in Sumpfwaldungen) und Piſſa (Abfluß des Wyſztiten-Sees), wird bei Inſterburg ſchiffbar und nimmt bei Wehlau links die Alle auf, die aus einer Reihe von kleinern und größern Seen entſteht, unter denen der Lanſker See der bedeutendſte iſt. Von Inſterburg an geht der Fluß durch eine breite, wohlangebaute Niederung, die auf beiden Seiten von ſanften Thalhängen und dichten Waldungen umſchloſſen iſt. Seine Waſſermaſſe theilt ſich bei Tapiau; ein Arm des Pregels trennt ſich nämlich hier mit einem Drittel der Waſſermaſſe unter dem Namen Deime (Deine) von dem Hauptſtrome und nimmt als ſchiffbarer Fluß in der Richtung von Süden nach Norden über Labiau ſeinen Ausfluß nach dem kuriſchen Haff. Der Hauptfluß aber theilt ſich unterhalb Tapiau wiederum in zwei Arme, den alten Pregel links, den neuen rechts. Dieſe beiden Arme vereinigen ſich erſt wieder in Königsberg, nachdem der alte Pregel oberhalb dieſer Stadt einen Nebenarm entlaſſen hat, der erſt unterhalb derſelben zum Hauptſtrom zurückkehrt. Von den drei Mündungen, durch welche der Fluß ins friſche Haff unterhalb Königsberg ſeinen Ausgang nimmt, iſt nur die nördliche ſchiffbar, und auch in dieſer iſt das Einlaufen größerer Fahrzeuge durch Sandbänke erſchwert; kleinere Schiffe befahren den Fluß bis Inſterburg. Die Länge des Pregellaufs beträgt 25 Meilen, ſein geſammtes Flußgebiet 250 Geviertmeilen. Bei Taplacken hat er eine Breite von 94, bei Norkitten 78, unterhalb Wehlau 96, oberhalb Tapiau 108, unterhalb Tapiau 120, bei Langendorf 140 und von Königsberg abwärts 250 Fuß.

6. Die Memel.

Die Memel heißt auf ruſſiſchem Gebiete, welchem der bei Weitem größere Theil des Stromlaufes angehört, Niemen (Njemen). Dem preußiſchen Staate gehört der Fluß nur auf eine kurze Strecke an. Er entſpringt in bruchiger Gegend im Gouvernement Minsk

und macht ſo viele und beträchtliche Krümmungen, daß die Länge ſeines Laufes faſt 134 Meilen erreicht (wovon gegen 110 auf Rußland und etwa 24 auf Preußen kommen), obgleich ſein Urſprung in gerader Linie nur 60 Meilen von der Mündung entfernt iſt. Er wird ſchon bei Grodno ſchiffbar, bildet von da an die Grenze zwiſchen Rußland und Polen und nimmt bei Kowno die Wilia auf. Mit einer Breite von etwa 1000 F. tritt er unterhalb Georgenburg bei dem Dorfe Schmaleningken in den oſtpreußiſchen Kreis Ragnit ein und durchfließt in der Richtung von Oſten nach Weſten unter dem Namen Memel die Kreiſe Ragnit, Tilſit, Niederung und Haidekrug des Regierungsbezirks Gumbinnen. Der Strom hat bei ſeinem Eintritt in Preußen bereits ſeinen untern Lauf begonnen, in welchem ſein Bett frei von jeder Beengung iſt; bei Ragnit tragen die Ufer die letzten Hügel. Hier beginnt ſein Mündungsland, in welchem ſeine Gewäſſer langſamer über den wagerechten Boden dahin ſtrömen, der ohne Hügel und faſt ohne Waldungen iſt. Nachdem die Memel links durch die Szeszuppe und rechts durch die Jura, ſowie durch andere Flüſſe verſtärkt worden iſt, ſpaltet ſie ſich unterhalb Tilſit in zwei Hauptarme, von welchen der rechte, nördliche und waſſerreichere der Ruß, der linke, ſüdliche und ſchwächere die Gilge genannt wird. Der rechte Arm theilt ſich beim Dorfe Ruß wieder in drei Arme, von welchen der linke und rechte viel ſtärker ſind, als der mittlere. Der rechte dieſer Arme heißt Memel oder Atmat und ergießt ſich unterhalb Kuwertshof in das kuriſche Haff. Vom mittlern Arme, der ſich mehrfach ſpaltet, heißt der eine Theil Ulm-Fluß. Der linke Arm, welcher bei Skirwick in das kuriſche Haff mündet, heißt Skirwick- oder Skirwith-Fluß. Die Gilge theilt ſich ebenfalls in mehrere Arme, durch welche ſie ſich in das kuriſche Haff ergießt. Das vom Rußfluſſe, von der Gilge und vom kuriſchen Haff umgebene Land, die Tilſiter Niederung, beſtand einſt aus Brüchen und Moräſten, iſt aber jetzt in ſehr fruchtbares, aus dem fetten Schlamm des Stromes gebildetes, durch Dämme gegen ſeine Ueberſchwemmungen geſichertes, mit Dörfern und Weilern überdecktes Weide- und Ackerland verwandelt. Ueberreſte ehemaliger Ueberſchwemmungen ſind noch der ſogenannte große Moosbruch auf dem linken Ufer

der Gilge und mehrere kleinere Torf- und Moosbrüche auf dem rechten Ufer des Ruß. Durch den kleinen und großen Friedrichsgraben iſt die Gilge mit dem Pregel verbunden. Es giebt in Preußen nur Eine Brücke über die Memel, die Schiffbrücke bei Tilſit, welche in der Regel von den erſten Tagen des Mai bis in den November hinein aufgeſchlagen iſt; außerdem wird die Verbindung durch acht ſtehende Fähren unterhalten, wovon 4 auf der Memel und 4 auf dem Rußarme ſich befinden. Das geſammte Flußgebiet des Memel- oder Niemenſtroms hat angeblich einen Flächenraum von mehr als 2300 Geviertmeilen, wovon etwa 100 auf Preußen kommen.

C. Das Gebiet des ſchwarzen Meeres.

Der Donauſtrom.

Donau, die mit ihren Strömen
Weit ſich zieht nach Oſten.
Fr. Rückert.

Die Donau (lateiniſch Danubius, in ihrem untern Laufe Iſter genannt) iſt einer von den herrlichſten Strömen unſeres Vaterlandes und nächſt der Wolga (die indeß einem großen Theile nach zu Aſien gehört) der mächtigſte und längſte unſeres Erdtheils. Sie verbindet das Herz des ſüdweſteuropäiſchen Mittelgebirgslandes mit dem ebenen Oſten Europa's, mit den Geſtadeländern eines Meeresbeckens, welches die beiden Erdtheile Europa und Aſien von einander ſcheidet, mit dem zukunftreichen Becken des ſchwarzen Meeres. Sie iſt die natürliche Pulsader des Verkehrs mit jenen Ländern und daher für Deutſchland von der höchſten Wichtigkeit. Aber ſie gehört unſerm deutſchen Vaterlande nur etwa mit dem erſten Drittel ihres langen Laufes an, und wir müſſen uns daher an dieſer Stelle darauf beſchränken, eine überſichtliche Darſtellung ihres Laufes und ihrer Ufer zu geben; zu eingehenderer Schilderung wird ſich an einer andern Stelle paſſende Gelegenheit finden.

Die Donau entſpringt auf dem Schwarzwalde im Großherzogthum Baden zwiſchen den Bergen Roßeck und Briglrain bei der Martinscapelle, anderthalb Stunden nordweſtlich von Furtwangen, und wird bis Donaueſchingen Brege genannt. Erſt nachdem ſie hier die Brigach, welche eine Stunde ſüdweſtlich von St. Georgen im

Schwarzwalde entſpringt, aufgenommen, erhält ſie den Namen Donau. Früher hatte man einen unbedeutenden Abfluß des fürſtlichen Schloßbrunnens zu Donaueſchingen zur Donauquelle erhoben. Die Donau iſt der einzige deutſche Hauptſtrom, der in ſeiner Hauptrichtung gegen Oſten fließt. Nachdem ſie ſich zwiſchen ſteilen und felſigen Ufern in einem meiſt engen Bette, ſpäter zwiſchen wieſenreichen Niederungen ihren Weg durch das Kalkſteingebirge der rauhen Alp gebrochen, betritt ſie bei Tuttlingen das würtembergiſche Gebiet und bahnt ſich von da an bis nach Scheer einen engen Felſenthalweg durch die Alp. Bei Beuren verläßt ſie Würtemberg ſchon wieder und fließt durch das jetzt preußiſche Fürſtenthum Hohenzollern-Sigmaringen bei der Stadt Sigmaringen vorbei; bei Scheer betritt ſie wieder den würtembergiſchen Boden, um nun dem ſüdöſtlichen Fuße der Alp in einem eine Stunde breiten Thale zu folgen. Von Zell und von der Mündung der Zwiefalter Ach (Aach) an wird ihr Thal wieder eng und tief und von ſteilen Ufern begrenzt, denn hier bricht der Strom in die Alp ein und trennt den Buſſen von ihr. Von hier an fließt die Donau nordöſtlich am Abfalle der Alp hin über Ehingen nach Ulm. Hier, wo ſie ſchiffbar wird, verläßt ſie Würtemberg und verfolgt dieſelbe Richtung, durch Bayerns Hochebene ſtrömend und häufig von moraſtigen Niederungen (Mooſen) begleitet, über Donauwörth, Neuburg, Ingolſtadt bis Regensburg und Donauſtauf. Hierauf durch den bayeriſchen Wald in ihrem Laufe ſeitwärts gedrängt, wendet ſie ſich gegen Südoſten an Straubing vorüber bis Paſſau, von wo ſie, ins Erzherzogthum Oeſterreich eintretend und zwiſchen dem Böhmerwald und den Abfällen der noriſchen Alpen durchbrechend, ein aus Felsengen und kleinen ſeeartigen Weitungen gebildetes romantiſches Thal in einem 400 — 2400 Schritt breiten Bette, oft mehrarmig, Anfangs mit mäßigem, dann, namentlich zwiſchen Grein und Krems, in ſchnellerm Laufe mit gefährlichen Strudeln und Wirbeln durchſtrömt. Nachdem ſie ſodann unterhalb Krems die letzte Beckenweitung bis Kloſter-Neuburg durchrauſcht, betritt ſie oberhalb Wien ihr unteres Stufenland, durcheilt demnächſt bis an Ungarns Grenze die nieder-öſterreichiſche Ebene (bis Hainburg), tritt dann, nachdem ſie zwiſchen Fiſchament und Preßburg

die dortige Thalpforte paſſirt und viele Werder umſchloſſen hat, in die oberungariſche Ebene ein und bildet hier unter vielen andern Werdern beſonders die 11 Meilen lange und gegen 3 Meilen breite große und die 6 Meilen lange kleine Schüttinſel, jene zwiſchen der Neuhäusler und großen, dieſe zwiſchen der letztern und kleinen Donau gelegen. Bei Wiſzegrad durchbricht ſie wiederum die von Süden herantretenden Höhen des Bakonyerwaldes und die letzten Vorberge der im Norden befindlichen Karpathen, worauf ſie ſich von Waitzen ſüdwärts der großen niederungariſchen Ebene zuwendet, durch deren kahle, einförmige Steppen ſie in unzähligen Schlangenwindungen zwiſchen niedrigen, waldloſen Sandufern, verpeſteten Moorflächen, Schilfdickichten und Sumpfwaldungen langſam, inſelreich und vielarmig hinzieht. Erſt nach der Aufnahme der Drau (Drave) fließt ſie wieder durch anmuthigere Gegenden, bis zu den Felshöhen des Banater Gebirges im Norden und Serbiens im Süden, welche das letzte Stromthor der Donau bilden. Bis dahin 1000—1300 Schritt breit, wird ſie hier Anfangs auf 400—500 Schritt, ſpäter noch mehr eingeengt. Ihre engſte und gefährlichſte Stelle iſt oberhalb Orſowa am ſogenannten eiſernen Thor. Bei Gladowa verläßt ſie dieſe enge Felſenſtraße und fließt von Widdin an bis Raſſowa in öſtlicher Hauptrichtung größtentheils ruhigen Laufs durch die Ebenen der Walachei, welche meilenbreite Sumpfniederungen enthalten, die mit Schilf und Rohr bewachſen und von den Nebenarmen des Stroms, von großen Lachen ſtehenden Waſſers und todten Armen durchſchnitten ſind. Bei Raſſowa verändert ſie plötzlich ihre Richtung in eine nördliche, bis ſie nach der Einmündung des Sereth wieder ihre frühere Hauptrichtung annimmt, worauf ſie zahlreiche, von den Nebengewäſſern gebildete Flußſeen mit ſich vereinigt. Bei Tultſcha endlich beginnt ihr Deltaland, und ſie geht in mehrern Mündungsarmen ins ſchwarze Meer. Man kann die ganze Oberfläche des Donaudelta's auf 50—51 Geviertmeilen anſchlagen. Die Stromlänge der Donau beträgt nach Einigen 368, nach Andern 381 oder 400 Meilen. Davon rechnet man auf Deutſchland, von den Quellen des Stromes am Schwarzwalde bis zur ungariſchen Grenze bei Preßburg, 130 Meilen. Bei der Annahme von 368 Meilen Stromlänge kommen auf den Quellbezirk

der Donau von Donaueſchingen bis Ulm 26 Meilen, auf das obere Stufenland von Ulm bis Paſſau 44½, auf das mittlere Stufenland zwiſchen Paſſau und Wien 37¾, auf das untere Stufenland zwiſchen Wien und Orſowa 135, auf das Mündungsland von Orſowa bis Sulina 125 Meilen. Das Stromgebiet der Donau umfaßt einen Flächenraum von 14,400 Geviertmeilen; davon kommen auf Deutſchland 3420 □Meilen. Die Waſſertiefe iſt: bei Donauwörth 7, bei Neuburg 9, bei Ingolſtadt 14, bei Regensburg 11, bei Straubing 10, bei Deggendorf 6, bei Vilshofen 9, bei Paſſau 15 und im öſterreichiſchen Staate 8—42 Fuß. Das Waſſer der Donau iſt faſt immer etwas trüb und lehmig. Bei Donaueſchingen liegt der Spiegel der Donau 2124, bei Tuttlingen 2000, bei Sigmaringen 1779, bei Scheer 1728, bei Ulm 1469 und bei Wien, wo ihr unterer Lauf beginnt, nur noch 466 Fuß über dem Meere, und ihr Gefälle iſt demnach bis dahin nicht unbedeutend. Da, wo ſie, die Vorhügel der Karpathen durchſchneidend, den deutſchen Boden verläßt, hat ſie nur eine Höhe von etwa 400 F. über der Meeresfläche.

Das ſchöne Ebenmaß und die Regelmäßigkeit der Stromentwickelung, ſowie die Mannigfaltigkeit und der Formenreichthum der Uferlandſchaften, wodurch ſich der Rhein auszeichnet, mangeln der Donau. Während der Rhein zweimal mächtige Gebirgsgürtel quer durchſchneidet, begleitet die Donau, mit Ausnahme des Durchbruchsthals zwiſchen Grein und Krems, zunächſt die von ihr berührten Bergzüge der Länge nach und bequemt ſich faſt überall der herrſchenden Richtung des eben von ihr durchfloſſenen Gebirgsabſchnitts an. Die Donauufer ſind daher im Ganzen arm an maleriſchen Anſichten, ſtehen den Gegenden an der Rhone und Saone weit nach und werden mehr noch von den Geſtaden des Rheins mit deſſen glänzenden Städten und blühenden Landſchaften an Schönheit übertroffen. Doch fehlt es auch an der Donau nicht an einzelnen Gegenden, wo die Scenerie der Ufer ſich gar herrlich und großartig geſtaltet. Im Würtembergiſchen ſind die Ufer der Donau von Munderkingen bis Ulm beſonders flach und unbeſtimmt; der Grund iſt ſumpfig, mit Torf und Moor und einer Menge von ſogenannten Altwaſſern und deren Abzugsgräben bedeckt. Hier macht der Strom viele Schlangenwin-

dungen, wodurch zahlreiche Halbinſeln entſtehen und dem Thale viel anbaufähiger Boden geraubt wird; auch der Inſeln giebt es hier viele, da ſich der Strom oft in mehrere Arme zugleich theilt. Beſonders herrlich und großartig geſtaltet ſich der landſchaftliche Ausdruck der Donauufer zwiſchen Paſſau und Linz, auf einer Strecke von 10½ Meilen, wo ſich der Strom ſehr lange in wildem Unmuth, mit einem Falle von 11 F. auf den Durchſchnitt einer Längenmeile, durch Granitfelſen fortdrängt, welche ſehr maleriſche Geſteinformen, viele Burgruinen und theilweiſe auch prächtige Wälder zieren. Auch unterhalb Linz finden ſich Punkte von ſeltener Schönheit, wie Pechlarn, Mölk, Dürrenſtein, Krems ꝛc., abgeſehen von den hiſtoriſchen Erinnerungen, die ſich daſelbſt zuſammendrängen. Der Ausdruck, welchen die Donauufer unterhalb Peſth zeigen, dauert in gleicher Eintönigkeit über 100 Meilen weit fort. Ueberall ſind die völlig ebenen Geſtade mit unendlichen Wäldern bedeckt, die aber nur an wenigen Punkten dickſtämmige und hohe Bäume zeigen. An den deutſchen Ufern der Donau, beſonders auf den Bergen zwiſchen Paſſau und Linz, ſieht man nicht ſelten unter den niedrigen Laubgruppen Baumgreiſe von coloſſaler Ausdehnung über das junge Geſchlecht emporragen. Der kalireiche Boden des Granits begünſtigt dort den Wuchs von Laubbäumen an Stellen, wo die Verwitterung weit genug fortgeſchritten iſt, und die Graniterde ſich hinreichend angehäuft hat, um den Wurzeln der Eichen hinlänglichen Raum zur Ausbreitung und Befeſtigung zu geſtatten. An den niedrigen Ufern der ungariſchen Donau dagegen iſt der Boden, der von den ausgetretenen Fluthen faſt alljährlich verheert wird, der Erhaltung alter Wälder nicht günſtig. Hier gedeihen faſt nur Bäume, die große Feuchtigkeit lieben und ohne Schaden Monate lang unter Waſſer ſtehen können, vorzüglich Weiden, der gemeinſte Baum dieſer Gegenden, der hier hoch aufſchießt und an Zahl alle übrigen Bäume zuſammengenommen weit übertrifft; Pappeln, Erlen und Eſchen ſind nach den Weiden die häufigſten Bäume, die Buche und Fichte fehlt, und nur ausnahmsweiſe ſieht man zwiſchen Apatin und Dalya am linken Donauufer einen Eichenwald, faſt ſämmtlich große Bäume von ehrwürdigem Alter, auf häufig überſchwemmtem Boden ſtehen. Unterhalb Semendria iſt die Donau,

nachdem ſie die Theiß, die Sau (Save) und die Morawa aufgenommen, ein gewaltiger Strom; viel majeſtätiſcher noch, als der Rhein, wälzt ſie ihre Gewäſſer in einem Bett von außerordentlicher Breite fort. Von Drenkowa an, wo man den erſten Katarakten ſich nähert, ändert ſich die Gegend. Die Donau verläßt das ebene Land und tritt in ein ſchmales und ſehr tiefes Bett zwiſchen hohen Felſen ein, welche meiſt in gerundeten Kuppen, wie die Berge am Unterharz, emporſteigen. Der landſchaftliche Ausdruck iſt hier wieder wild und ſchön, ſteht aber doch den Felſenufern unterhalb Paſſau an maleriſchem Reiz weit nach. Es fehlt hier das ewig friſche Grün der Tannen, welches im Norden die öde Winterlandſchaft erheitert und, wie Alex. v. Humboldt ſagt, den Polarvölkern gleichſam verkündet, daß, wenn Schnee und Eis den Boden bedecken, das innere Leben der Pflanzen, wie das prometheiſche Feuer, nie auf unſerm Planeten erliſcht. Die ſparſamen Eichen, die hier wachſen, ſind Zwerge gegen die kräftigen Veteranen der germaniſchen Wälder. Das walachiſche Stromufer beginnt mit einer ſchönen Hügelreihe, die aber bald in eine unermeßliche Ebene verſinkt. Dieſe ungeheure Fläche von troſtloſer Einförmigkeit, die aber grün und reich bewäſſert iſt, dauert dann bis Czernawoda faſt ohne Unterbrechung fort. Viel ſchöner iſt die bulgariſche Seite, wo faſt überall Hügelreihen ſich hinziehen, deren Vorſprünge oft terraſſenförmig über einander lagern und dem Weinbau ungemein günſtig wären. Die immer häufiger werdenden großen Inſeln ſind ſehr lieblich, mit dem üppigſten Baum- und Graswuchs bedeckt, und manche derſelben erinnern an die ſchwimmenden Eilande des Miſſiſippi. Nach dem Urtheile mancher amerikaniſcher Reiſenden ſollen dieſe Stromlandſchaften der Donau in der That manche Aehnlichkeit mit denen des größten nordamerikaniſchen Stromes darbieten.

Die Schifffahrt auf der Donau, dieſer großen Waſſerſtraße zwiſchen der Mitte und dem Oſten Europa's, beginnt bei Ulm, lag aber bis zur Anwendung der Dampfkraft in völliger Kindheit und iſt auch jetzt noch keineswegs ſo ausgebildet, als ſie es ſein könnte. Die Fahrt mit Dampfbooten währt zu Thal: von Donauwörth nach Regensburg 12 Stunden, von Regensburg nach Linz 14, von Linz bis Nußdorf (½ Meile oberhalb Wien) 13 (zu Berg 32 — 36), von

Wien nach Peſth 16 Stunden; auf Schnellbooten von Wien nach Galacz 5 (zu Berg 7) Tage. Eine Canalverbindung der Donau mit dem Rhein durch den Main iſt durch den Ludwigscanal bewerkſtelligt worden.

Die Donau nimmt auf ihrem langen Laufe ſehr viele Nebenflüſſe (darunter gegen 60 ſchiffbare) auf, wovon die bedeutendſten und waſſerreichſten in Deutſchland aus den Alpen kommen, deren Fuß der Strom im Norden und Oſten umkreiſt. Einen Alpenſtrom kann man die Donau nicht in dem Sinne nennen, wie der Rhein ein ſolcher iſt, da der namengebende Quellfluß nicht aus dem Alpenlande ſtammt; aber ſie erhält ihre größte Waſſermaſſe von den Schnee- und Eisfeldern des Hochgebirges durch eine große Zahl waſſerreicher Nebenflüſſe. Auf der linken Seite münden in die Donau: die Lauchart, Wernitz (bei Donauwörth), Altmühl (bei Kellheim), Naab (oberhalb Regensburg), der Regen (bei Regensburg, kommt vom Böhmerwalde), die March (oberhalb Preßburg, an der Grenze von Ungarn, kommt von den Sudeten, erhält von der mähriſchen Höhe die Thaya mit der Iglawa und Schwarza); auf der rechten Seite: die Iller (oberhalb Ulm, kommt von den vorarlbergiſchen Gebirgen), der Lech (unterhalb Rain, kommt eben daher, nimmt die Wertach auf), die Iſar (bei Deggendorf, aus den nördlichen Tyroler Alpen, mit der Ammer); der herrliche, aus Graubündten kommende Inn, der das längſte Alpenthal durchſtrömt, zweimal quer durch Alpenketten bricht, dann die Salzach aufnimmt und die Donau am Zuſammenfluſſe bei Paſſau durch Waſſerreichthum und größere Ausdehnung übertrifft; die Traun, die in der nordweſtlichſten Spitze von Steiermark entſteht und bei Ebelsberg in Oberöſterreich mündet; die Ens, die aus den Radſtädter Tauern kommt, wie die Salzach hauptſächlich ein Längenthal durchfließt, dann quer durch Felshöhen bricht und unterhalb der Stadt Ens in Oberöſterreich mündet. Außerdem erhält die Donau von der rechten Seite, aber außerhalb Deutſchlands: die aus der Nähe des Semmering kommende Leytha, die bei Wieſelburg in Ungarn mündet; die aus den ſteieriſchen Alpen kommenden Raab, die bei der Stadt Raab in Ungarn in die Donau geht; die in den karniſchen Alpen entſpringende

Drau (Drave), einen der mächtigſten Nebenflüſſe der Donau (mit der Ill und der Mur, dem reißendſten aller deutſchen Flüſſe), verläßt Deutſchland nach einem Laufe von 60 Meilen bei Volſterau, geht nach Ungarn und mündet mit einer Stromlänge von 82 Meilen und bei einer Breite von 1000 Fuß bei Eszeg in Slavonien; die aus den Oſtalpen im nordweſtlichen Krain kommende Sau (Save), welche die Laibach, Gurk und Kulpa von der rechten Seite aufnimmt, in Kroatien eintritt und nach einem Laufe von 94 Meilen und mit einer Mündungsbreite von 2000 Fuß bei Semlin und Belgrad ſich mit dem Hauptſtrome vereinigt.

D. Die Flüſſe des Adriagebiets.

Die Hauptfurchen, durch welche die Gewäſſer der Alpen dem adriatiſchen Meere zuſtrömen, ſind der Po und die Etſch. Erſterer gehört gänzlich Italien, letztere zum Theil Deutſchland, zum Theil Italien an. Außerdem empfängt das Adriameer noch, ſo weit ſeine Küſten zu Oeſterreich gehören, eine Menge von Küſtenflüſſen, welche theils ihre in Engthälern des Hochgebirges geſammelten Quellbäche in breiten Rinnen durch die Ebene führen, theils in tief eingeſchnittenen Klüften unmittelbar ins adriatiſche Meer gehen. Zu den erſteren gehören der Bacchiglione, die Brenta, Piave, Livenza, der Tagliamento und Iſonzo, zu den letztern der Quieto, die Arſa, Zermagna, Kerka und Cettina. Wir heben hier einige hervor.

Die Etſch, bei den Italienern Adige, bei den alten Römern Athesis genannt, hat ein Flußgebiet, deſſen Breite 20, deſſen Länge in gerader Linie von der Quelle bis zur Mündung 30 und in ſeiner ganzen Stromentwickelung etwa 50 Meilen und deſſen Flächenraum gegen 400 Geviertmeilen beträgt. Im obern Theile (von der Quelle der Etſch bis Botzen) den Centralalpen, im mittlern (von Botzen bis Verona) den ſüdlichen Kalkalpen, im untern dem venetianiſchen Tieflande angehörig, enthält das Etſchgebiet unter allen Waſſergebieten Oeſterreichs den größten Wechſel von Erſcheinungen in Landſchaft und Bodengeſtalt, alle Stufen der Erhebung von den höchſten Gipfeln bis zur Fläche des Meeres, alle Stufen der Vegeta-

tion von der unwirthlichen Region der Flechten bis zur üppigen Pflanzenentwickelung des Südens, die reichſte Mannigfaltigkeit in Gebirgsarten und Bergformen, in dem Zuge, der Verzweigung und Umſäumung der Thäler. Eigenthümlich iſt noch, daß das Etſchgebiet nicht nur, wie alle Stromgebiete, ſich gegen das Meer hin verengt, ſondern im untern Stromlaufe geradezu ſeine Selbſtſtändigkeit an den Po abgiebt, welcher die Etſchgewäſſer durch zahlreiche Gabelungen in ſein Delta zieht, ſo daß Nebenarme der Etſch mit den Pomündungen in Verbindung ſtehen, in derſelben Weiſe, wie die Maas mit dem Rhein.

Die Etſch hat ihre Quellen in der Centralkette der rhätiſchen Alpen, zwiſchen dem Orteler und den Eisbergen oder Fernern, welche die ſüdliche Wand des Innthales bilden. Sie entſpringt bei dem Dorfe Reſchen, ungefähr zwei Stunden von dem großen Dorfe Nauders, auf der Malſer Haide, am Sattel des Reſchenſcheidecks, kaum 400 Klafter vom ſtillen Bache, der ſich in den Inn ergießt, bildet Anfangs den Reſchen-, Mitter- und Haider-See, nimmt unweit Glurns den in dem ſchweizeriſchen Canton Graubündten auf dem Buffalora im Münſterthal entſpringenden Rhom auf, fließt von hier bis Meran, wo links die Paſſeyer einmündet, dann in öſtlicher Richtuug durch das Vintſchgau, wendet ſich dann ſüdwärts, nimmt bei Brandzoll links die Eiſack auf und wird ſchiffbar, empfängt dann oberhalb Trient rechts die Nos und links den Aviſio, wendet ſich oberhalb Verona gegen Südoſten, gewinnt die tiefe, hügelloſe Ebene der Lombardei, durchſtrömt dieſelbe in Schlangenwindungen und mündet ſüdlich von Chioggia bei Porto Foſſone dell'Adige in das adriatiſche Meer (den Meerbuſen von Venedig). In ſeinem Laufe bis Meran fällt der Fluß über vier bedeutende Thalſtufen: vom Urſprung in der erſten Stunde bis Mals über 1300 F., von Mals bis Glurns in zwei Stunden 300 F. (bis hierher, von Nauders an, heißt das Thal Ober-Vintſchgau und iſt ein Querthal der Centralkette), von Glurns bis Töll, wo die ein Längenthal bildende Thalſohle wenig geneigt und ſtellenweiſe ſumpfig iſt, in 11 Stunden 1360 F. (Unter-Vintſchgau), von Töll bis Meran in kaum einer halben Stunde 600 Fuß. Von Meran bis Botzen heißt das

Thal Mutterland, von Botzen abwärts Etschland. Von Meran aus hat das Etschthal keine eigentliche Stufe zu überwinden, nur hie und da engt sich das Thal bei seinen Wendungen ein, aber der rasche Fall hört auf. Wo die Thalsohle breit ist, da ziehen Sumpfstrecken an beiden Ufern hin, und die Landschaft, welche des ergiebigsten Anbaues fähig ist, würde veröden, wenn nicht die fortdauernde und angestrengte Thätigkeit der Bevölkerung dem Uebel wehrte. Streckenweise ist das Etschthal durch Abgrabungen und Canalnetze in einen üppigen Garten verwandelt worden, welcher die Mühe der Bearbeitung reichlich lohnt. Die Thalsohle zieht, meist mit einer Breite von 400—500, bei Botzen sogar von 5000—6000 Schritten, in südlicher Richtung zu den merkwürdigen Felsenpforten, durch welche der Strom in die italienische Ebene hinaustritt. Die Stromenge beginnt anderthalb Stunden unterhalb Roveredo an der Stelle, welche der Schauplatz eines gewaltigen Bergsturzes ist und Slavini di San Marco heißt. Unzählbare Massen umgestürzter und gesprengter Kalkfelsen, ein wahres Steinmeer, liegen über und unter einander auf einer Strecke von vier italienischen Meilen. Mit diesem Steinmeere vergleicht Dante die Ruinen der Hölle. Bei Serravalle rücken die Thalwände an beide Ufer, zwischen Borghetto und Volargne wälzt sich der Strom zwischen senkrechten Wänden durch die in der Kriegsgeschichte berühmte Veroneser Clause. Durch diese Kluft führt die in die Felswand gehauene Straße an der linken Thalseite hin. Im untern Laufe verliert die Etsch den alpinischen Charakter, die Ufer sind flach und sumpfig und ohne landschaftlichen Reiz, die Gewässer fließen träg dahin und werden schlammig. Durch die Wellen des adriatischen Meeres und durch die Winde, namentlich den Sirocco, wird das Wasser des Stromes dergestalt zurückgestaut, daß bei Fossone sich eine Sandbank von wenigstens 3000 Fuß angesetzt hat. Durch die allmälige Ausbildung dieser Sandbank ist viel Land gewonnen und trocken gelegt worden. Die Etsch bildet den einzigen Abfluß aller Gewässer des mittlern Tyrols; sie nimmt eine Menge kleiner Flüsse, Canäle und Bäche auf, giebt aber auch andern Gewässern ihren Ursprung. Sie verursacht nicht selten verheerende Ueberschwemmungen und zwingt dann die einmündenden Gewässer

zum Rückſtau, wodurch namentlich die ſehr bedeutenden veroneſiſchen Sümpfe gebildet werden. Der Waarentransport auf der Etſch, die an Waſſerreichthum und gleichmäßiger Tiefe alle übrigen ſüdlichen Alpengewäſſer übertrifft, beginnt unterhalb der Eiſackmündung und kann im untern Laufe mit Schiffen von 1400 Centnern Tragfähigkeit betrieben werden.

Die Brenta entſpringt in Tyrol aus den Seen Caldonazzo und Levico im Trienter Kreiſe, fließt zuerſt oſtwärts und dann meiſt in ſüdlicher Hauptrichtung, tritt bei Primolano in die venetianiſche Provinz Vicenza ein, durchfließt die Provinzen Padua und Venedig, theilt ſich bei Dolo und ſtrömt durch die Lagunen in zwei Mündungen ins adriatiſche Meer, die eine nördlichere und künſtliche bei Sottomarina, die andere natürliche nahe an der Mündung der Etſch, welche den Namen Porto di Brondolo führt. Ihr Lauf hat eine Länge von beinahe 20 Meilen. Die Schiffbarkeit beginnt bei Campo San Martino, erleidet aber zeitweilige Hemmungen. Zu den Nebenflüſſen der Brenta gehören: der Bacchiglione, der Cismone ꝛc.

Die Piave reicht mit ihren Quellthälern tiefer in die Alpen, als die Brenta und der Bacchiglione; ihr Gebiet beginnt an dem Gebirgszuge, welcher im Norden ſeine Waſſer zum Aviſio, zur Eiſack, Rienz, Drau und Gail ſendet. Sie hat ihre Hauptquelle am Monte Paralba in den noriſchen Alpen, durchfließt Belluno von Nordoſten nach Südweſten und Treviſo von Nordweſten nach Südoſten, wird von Noventa an ſchiffbar, nimmt den Cordevole und den Piaveſſa-Canal auf und fällt nordöſtlich von Venedig bei Porto di Cortelazzo durch zwei Mündungsarme, deren ſüdlicher Piave Vecchia heißt, ins Adriameer. Weiter ſüdweſtlich folgt der Porto di Piave Vecchia. Die Flußlänge beträgt 25 Meilen, die Breite von Zenzone abwärts 250 F., die Tiefe 9 Fuß. Beſchifft wird die Piave, wie geſagt, von Noventa an, aber nicht bis zur Mündung, die allmälig verſandet.

Der Iſonzo (Liſonzo) entſpringt nördlich im Kreiſe Görz, an der Weſtſeite des Terglou, des Knotenpunktes der karniſchen und juliſchen Alpen, und durchzieht in großen Windungen das größte Querthal der Südalpen, indem von ſeinem beinahe 18 Meilen langen

Laufe mehr als ⅔ dem Gebirge angehören, und dieſes ſelbſt nahe an der Mündung vom linken Ufer nicht weit zurücktritt. Er begrenzt demnach die Niederung des Meergebiets gegen die Terraſſen des Karſtes. In ſeinem oberſten Laufe hat er bis Saaga ſüdweſtliche Richtung und wird hier auf der rechten Thalſeite von dem Grintouz und den ſüdlichen Abfällen des mit Schneefeldern bedeckten Monte Canin umſäumt; von Saaga an fließt er ſüdöſtlich, von Modrea an ſüdweſtlich, von Canale bis Görz ſüdlich; bei dieſer Stadt tritt er in die Friauler Ebene ein, wendet ſich wieder gegen Südweſten, empfängt auf dem Wege von Görz nach Gradiska links die Wippach und bereits in der Ebene rechts den Torre mit dem Indro (früher ſchon, unterhalb Modrea, die Idria), theilt ſich nordöſtlich von Aquileja in zwei Arme, deren weſtlicher Iſonzato, der öſtliche Idobba heißt, welche die Inſel Moroſina bilden. Nachdem beide Arme ſich wieder vereinigt haben, mündet der Fluß mit einem deutlichen Delta in den Meerbuſen von Trieſt; ein kleiner Arm mündet in den Hafen Premero. Beſchifft wird der Fluß erſt von der Inſel Moroſina an. Er hat ein außerordentlich ſtarkes Gefälle, iſt reißend mit Stürzen und Stromſchnellen bis oberhalb Görz und behält noch bis Gradiska einen Fall von 26 Fuß auf die Meile bei einer Breite von 240 Fuß. Weiter abwärts ſinkt die Schnelligkeit des Laufs beinahe um die Hälfte, aber die Breite verdoppelt ſich. Die Tiefe beträgt bis Görz 11—14 F., vermindert ſich aber weiter abwärts auf 4 Fuß.

Wir erwähnen ſchließlich einen der merkwürdigſten deutſchen Küſtenflüſſe, den Timavo, der wohl in ganz Europa nicht ſeines Gleichen hat. Er entſpringt in der Nähe von St. Johann unweit Duino im illyriſchen Küſtenlande aus ſieben Felslöchern und füllt gleich beim Urſprunge das 150 Fuß breite Bett mit einer ſolchen Waſſermenge, daß die kaum 1500 Schritte lange Strecke von dem Urſprung bis zur Mündung ins adriatiſche Meer von Seeſchiffen befahren wird. Vermuthlich iſt der Timavo der Ausbruch der unterirdiſchen Karſtwaſſer; nach neuern Unterſuchungen ſteht er in unmittelbarem Zuſammenhange mit der Recca. Bei ſtarkem Regen färbt ſich ſein Waſſer röthlich, und das Rinnſal zeichnet ſich dann faſt eine halbe Stunde weit im Meere aus.

III. Deutschlands künstliche Wasserstraßen.

Aus der obigen Darstellung erhellt, daß die Natur unserm Vaterlande eine große Anzahl herrlicher schiffbarer Flüsse oder natürlicher Wasserbahnen gegeben hat, die nach allen Gegenden des Himmels ziehen und den Verkehr erleichtern. Wenngleich die Einflüsse der verschiedenen Jahreszeiten den deutschen Gewässern den Schiffsverkehr alljährlich 3 — 4 Monate entziehen, so sind doch die großen Bahnen der 5 Hauptströme mit etwa 60 schiffbaren Neben- und Küstenflüssen ein großes Hülfsmittel für die Erleichterung und Vervielfältigung des Verkehrs zwischen den entlegensten Provinzen unter sich, wie mit den Küstengegenden und dem Weltmeer, dieser großen Handelsstraße der Völker. Wenn den Flüssen die Natur selbst den Weg vorzeichnete, so ist es die Aufgabe des denkenden Menschengeistes, die Scheidewände, welche die Natur zwischen die einzelnen Flüsse setzte, hinwegzuräumen, d. h. diese durch Canäle oder Kunstwasserstraßen mit einander in Verbindung zu bringen. Aber hierin steht Deutschland andern europäischen Ländern, z. B. England, den Niederlanden, Frankreich und Rußland, noch weit nach. Es ist zwar in dieser Beziehung Manches geschehen, aber es bleibt noch viel zu thun übrig. Die Zerstückelung unseres Vaterlandes in so viele Staaten, der Eigennutz, der auf ächt krämerische Weise nur seinen Vortheil im Auge behält, die verschiedenen Interessen und die abweichenden Ansichten der bei größern Werken dieser Art ins Spiel kommenden Staaten, die Finanznoth unserer und früherer Tage waren und sind die Ursachen von dem Scheitern der größten und nützlichsten Entwürfe.

Wenn hier von Canälen die Rede ist, so meinen wir keineswegs solche, die z. B. in Hannover und Oldenburg das Wasser aus tief gelegenen Gegenden abführen, sondern Schifffahrtscanäle, welche als Förderungsmittel des Verkehrs den Ländern, die sie durchziehen, zu großem Vortheil gereichen. Die meisten dieser Canäle finden wir in den norddeutschen Ebenen, wo der Boden ihrer Anlegung weniger Schwierigkeiten entgegenstellte, und wo bei einzelnen derar-

tigen Unternehmungen ein Staat von bedeutendem Umfange, der seinen und seiner Bewohner Vortheil bezweckte, nicht die Grenzen des Nachbarlandes zu überschreiten brauchte.

Die wichtigsten Canäle im Norden sind: der schleswig-holsteinische (Kieler-, Rendsburger-, Eider-) Canal, von der Eider zur Ostsee, welcher, die jütische Halbinsel zu einer wahren Insel abschneidend, den Verbindungsweg zwischen dem baltischen und dem deutschen Meere bildet, wodurch die Fahrt durch den Sund und das Kattegat umgangen wird, 6 Meilen lang (s. oben); der Müllroser- oder Friedrich-Wilhelms-Canal, von der Oder zur Spree, also zum Elbgebiete, 3 Meilen lang, 1668 vollendet; der Finow-Canal, zwischen Oder und Havel, also ebenfalls zur Verbindung von Oder und Elbe, 6 Meilen lang, 1749 vollendet; der Stecknitz- (Delvenau-) Canal, verbindet die Stecknitz, die oberhalb Lübeck sich mit der Trave vereinigt, mit der Elbe und bringt also ebenfalls die Ost- mit der Nordsee, Lübeck mit Hamburg in Verbindung; der plauensche Canal, zwischen Havel und Elbe, 5 Meilen lang; der Ruppiner Canal, zur Abkürzung der Havelschifffahrt, 1799 vollendet; die neue Oder, der jetzige Hauptarm, welcher seit 1755 den Oberlauf abkürzt (s. oben); der Bromberger Canal, welcher Weichsel und Oder vermittelst der Netze und Brahe in Verbindung setzt und eine Länge von 3½ Meilen hat; im Süden: der Ludwigscanal, welcher, in der neuesten Zeit gebaut, mittelst der Altmühl und der Regnitz die Donau mit dem Main, also das schwarze Meer mit der Nordsee verbindet, obgleich die Vortheile, die er bis jetzt gewährt hat, und die sich hauptsächlich nur auf den Binnenhandel zwischen Altbayern und Franken erstrecken, dem großen Gedanken, der ihn ins Leben gerufen, bei weitem nicht entsprechen; der Wiener (Neustädter) Canal, zwischen Wien und Wienerisch-Neustadt oder zwischen Donau und Leytha, sehr wichtig für die Waarenzufuhr nach der Hauptstadt der österreichischen Monarchie, 8 Meilen lang, 28 F. breit und 4 F. tief, ward 1795 von Privaten unternommen, 1799 auf Staatskosten fortgesetzt und 1803 eröffnet.

IV. Deutschlands Seen.

Den stillen Fluthen bin ich hold,
Die mitten in des Waldes Düster
Licht glänzen von des Mittags Gold,
Umrauscht vom selsen Schilfgeflüster.
Am Grund, wohin die Sonne klar
Die grüngebroch'nen Strahlen sprendet,
Sproßt eine volle Pflanzenschaar,
Die Blatt und Blumen aufwärts sendet.
Am dünnen schlangengleichen Stiel
Schwankt bleich die milde Wasserrose,
Sie ist der Fluthen lieblich Spiel,
Sie schaukelt sich im Windgekose.
Tief bei der Pflanzenwurzeln Nacht,
Da ist der Fische kühle Wohnung;
Doch taucht der Reiher mit Bedacht
Hinab und würgt sie ohne Schonung,
Bis ihn des Falken Schlachtruf schreckt
Und aufjagt von der leckern Speise,
Der drohend seine Fänge reckt
Und ihn umschwebt in scharfem Kreise.

Gottfried Kinkel.

Deutschland ist reich an Seen. Sie bestehen fast sämmtlich aus Flußseen und bilden zwei Hauptzonen, die alpinische Seenzone im Süden, beim Austritt vieler Alpenflüsse aus dem Hochgebirge, und die baltische Seenzone im Norden. Von beiden ist oben bereits die Rede gewesen (S. 91 — 92, 110 — 112, 115, 161, 202—203 u. S. 520—523). In der Mitte Deutschlands finden sich nur wenige Seen und nur von geringem Umfange. Indeß trifft man auch zwischen jenen beiden Seenzonen hie und da Seen an, so im Brandenburgischen die Reihe der Havelseen, die Seen des Spreegebiets, in der Altmark den Arendsee, in Hannover, auf der Westseite der Weser, am nördlichen Fuße der Weser-Terrasse, den Dümmersee, im Fürstenthum Schaumburg-Lippe, auf der Ostseite der Weser, das Steinhuder Meer, im Mannsfeldischen, am östlichen Fuße des Harzes, den salzigen und den süßen See, auf der Eifel den Laacher See (s. oben S. 484), kleine Seegruppen in Oberschlesien, im Böhmischen den Elb- und Wittingauer Kessel ꝛc. Außerdem sind noch die Seen des Villach-Klagenfurter Alpenbeckens, der merkwürdige Zirknitzer See in Illyrien und ein Antheil am Gardasee zu erwähnen, der mit Ausnahme des zu Tyrol gehörigen nördlichsten Theils sich im lombardisch-venetianischen Königreiche, Provinz Verona, ausbreitet. Vgl. auch S. 324. Uebrigens bilden auch die Flüsse des nördlichen Deutschlands bei ihrem

trägen Laufe in durchaus ebenen Gegenden häufig seeartige Erweiterungen, und namentlich erweitern sich beinahe alle größern Flüsse außerordentlich bei ihrer Mündung, wie die Weser und Elbe, oder bilden selbst große Meerbusen und Seen, was oben bei der Darstellung dieser Flüsse ausreichend nachgewiesen worden ist. Eine ausführlichere Schilderung der einzelnen Seen behalten wir uns für die Darstellung der Länder vor, in denen sie sich befinden, und machen nur mit dem Bodensee eine Ausnahme, weil er mit seinen Ufern verschiedenen Ländern angehört.

Der König aller deutschen Seen ist der **Bodensee**, auch Bodmannsee, Constanzer See, Bregenzer See, lateinisch Lacus Bodamicus genannt. Er liegt zwischen Deutschland (Tyrol mit Vorarlberg, Bayern, Würtemberg und Baden) und der Schweiz (St. Gallen und Thurgau), ist einer jener charakteristischen Flußseen am Nordfuße des Alpenlandes und wird vom jungen Rhein gebildet, der sich in ihm läutert. Der Rhein reißt nämlich in seinem jugendlichen Ungestüm eine Menge von Geröll und Sand aus den Bergen Graubündtens mit sich fort und langt in ziemlich schmutziger Erdfarbe bei Rheineck an, in dessen Nähe er unter 27° 15′ 30″ östlicher Länge von Ferro und 47° 29′ 52″ nördlicher Breite mündet; die Mündung rückt indeß in Folge des vielen Geschiebes, das der junge Fluß mitbringt, allmälig weiter gegen Norden vor. Man unterscheidet die Gewässer des Rheins noch eine gute Strecke nach dem Einströmen in den See, dann aber mischt sich der Fluß vollkommen mit dem Seewasser, schlägt seinen erdigen Inhalt zu Boden, und erst bei Constanz merkt man an dem westlich gerichteten Wasserzuge, daß der Rhein hier aus dem Bodensee tritt. Ersterer strömt zwischen Constanz und Petershausen hindurch etwa drei Viertelmeilen westwärts und bildet den Untersee, aus welchem er eine halbe Stunde oberhalb Stein wieder als breiter Strom hervorkommt, um bald als prächtiger Wasserfall über die hohen Felsen bei Schaffhausen hinabzustürzen (s. oben S. 563 ff.). Ehe der Rhein sich sein Bett so tief ausgespült hatte, stand der Seespiegel viel höher, und die Bildung der Thalränder bei Bregenz, sowie die Kalksteinflötze und Sandhügel am Seerande mit ihren zahllosen Versteinerungen zeigen noch deutlich das ehemalige Gestade.

Der Name Bodenſee ſtammt wahrſcheinlich von dem am nordweſtlichſten Ende des Sees liegenden alten Schloſſe Bodmann, das zur Zeit der Karolinger ein königliches Beſitzthum und der gewöhnliche Aufenthaltsort der königlichen Bevollmächtigten war. Weniger Grund hat die Ableitung des Namens von dem altdeutſchen Boban (d. i. Vertiefung), weil alle Schweizerſeen nach den Orten benannt ſind, die an ihrem Ende oder Anfang liegen. Darum ſind auch die häufig gebrauchten Benennungen Conſtanzer See und Bregenzer See gerechtfertigt, da Conſtanz am nordweſtlichſten Austritte des Rheins und Bregenz in der Südoſtecke des Sees liegt; einen mehr poetiſchen Sinn haben die Namen ſchwäbiſches Meer und deutſches Meer. Der Bodenſee iſt der größte deutſche und nach dem Genferſee auch der größte ſchweizeriſche See. Er liegt 1246 (nach Andern 1255 oder 1322) Fuß über dem Meeresſpiegel und hat die von Südoſten nach Nordweſten hakenförmig zugeſpitzte Geſtalt eines Keils. Seine Länge (von Südoſten nach Nordweſten) beträgt 18 Stunden, die größte Breite (zwiſchen Rorſchach und Langenargen) 5 Stunden, der Flächenraum 9½ Geviertmeilen, der Umfang, wenn man die kleinen Buchten abrechnet, 40 Stunden, wovon 30 auf Deutſchland (6 auf Oeſterreich, 4½ auf Bayern, 5½ auf Würtemberg, 14 auf Baden) und 10 auf die ſchweizeriſchen Cantone St. Gallen und Thurgau kommen. Von Bregenz bis Conſtanz beträgt ſeine Ausdehnung 6 Meilen, von Rorſchach nach Langenargen etwa 2½, von Rorſchach nach Friedrichshafen 2½, von Arbon nach Friedrichshafen 2, von Romanshorn nach Bregenz 4 Meilen. Bei Meersburg (Mörsburg) theilt er ſich in zwei Arme, in den untern oder Zellerſee (von Conſtanz bis Radolfzell, 3 Meilen lang, eigentlich eine beſondere Seebildung) mit der lieblichen Inſel Reichenau, und in den obern oder Ueberlinger See (nach der badiſchen Stadt Ueberlingen, auch Bodmer- oder Hinterſee genannt, 2½ Meilen lang) mit der nicht minder ſchönen Inſel Meinau. Oberſee pflegt man auch den ganzen Bodenſee mit Ausnahme des Unter- oder Zellerſees zu nennen. Dieſer, mit dem eigentlichen Bodenſee durch den Rhein verbunden, wird durch die erwähnte Inſel Reichenau in zwei Theile, den eigentlichen Unterſee und den nördlichen Theil deſſelben,

den eigentlichen Zellersee (so genannt nach der badischen Stadt Radolfzell), getrennt. Im Südosten liegt auf drei Inseln, durch eine Brücke mit dem Festlande verbunden, Lindau, das schwäbische Venedig, das schon im karolingischen Zeitalter vorkommt und im Mittelalter freie Reichsstadt war. Den Römern, bei welchen die Neunaugen aus dem Bodensee besonders geschätzt waren, wurde dieser schon im Jahre 58 v. Chr. bekannt, und sie beherrschten die ganze Umgegend bis 268 n. Chr. Sie besetzten seine Ufer mit Castellen zum Schutze gegen die Alemannen und Rhätier, und Tiberius rüstete sich auf den Inseln des Bodensees zum Einfall in Süddeutschland. Die Alten wußten schon, daß ihn der Rheinstrom bilde, und nannten ihn daher Lacus Rheni, außerdem aber auch Moesius Lacus (von den daran wohnenden Möstern), ferner Lacus Brigantinus, Lacus Acronius und Lacus Venetus; man glaubt, sie hätten mit den drei letztern Namen verschiedene Theile des Sees bezeichnet, und zwar sei der Brigantinus der südöstliche Theil, der jetzige Bregenzer See, der Acronius der nordwestliche Busen, der jetzige Ueberlinger See, und der Venetus der westliche Theil, der jetzige Zellersee. Erst im 7. Jahrhundert wurden die bewaldeten Ufer des Bodensees angebaut, auf dem schon die Römer Schifffahrt gefunden hatten, und auch im Mittelalter es nicht an nautischer Thätigkeit fehlte. Nachdem die Franken seine Anwohner geworden waren, gingen aus ihrer Verfassung die verschiedenen kleinen Herrschaften hervor, die später den Bodensee umgaben.

Von der Tiefe des Sees hatte man früher übertriebene Vorstellungen. Man behauptete, daß sie bei Meersburg 1800, zwischen Lindau und Mehrerau (einer ehemaligen Benedictiner-Abtei in Vorarlberg) 2208 F. betrage. Nach neuern Untersuchungen hat er zwar nicht eine so außerordentliche Tiefe, indeß beträgt diese doch in der Mitte zwischen dem schweizerischen Arbon und dem alten würtembergischen Grafensitze Buchhorn (jetzt als Sommeraufenthalt des Königs unter dem Namen Friedrichshafen bekannt) an 964 F., bei Meersburg, dem ehemaligen Sitze der Bischöfe von Constanz, an 573 F. und im Winkel von Bregenz an 225 Fuß. Der Kessel des Sees hat einen so ungeheuern Umfang, daß nach einer angestellten

Berechnung der Rhein, wenn er mit derselben Wassermasse und derselben Geschwindigkeit flösse, womit er im Durchschnitt bei Basel vorüberfließt, 2 Jahre und 20 Tage brauchen würde, um den leeren Kessel auszufüllen. Früher war der Bodensee um 500 — 600 F. höher, als jetzt, und offenbar verliert er mit der Zeit immer mehr an Tiefe, weil die vielen hineinströmenden Flüsse und Bäche (über 50, außer dem Rhein, der mitten hindurchfließt, noch die Dornbirner Ach [Aach], die Bregenzer Ach, die Lauterach, die Argen, die Schussen ꝛc.), besonders aber der Rhein (wie erwähnt), sehr viele erdige Theile und Gerölle mitführen und im Bodensee zurücklassen. Auch eine größere Ausdehnung nach Süden hatte er unstreitig in frühern Zeiten; dieselbe ist ebenfalls durch den erdigen Niederschlag des Rheins und der Bregenzer Ach immer mehr beschränkt worden. Noch im vierten Jahrhundert reichte der See bis Rheineck in St. Gallen, jetzt aber liegt zwischen beiden eine fast stundenbreite Zone Landes, an dem Ufersaume mit Rohrdickicht besetzt und südwärts nach allen Richtungen hin mit Canälen und Gräben durchschnitten.

Ueber die geognostische Beschaffenheit des Seebeckens hat sich Franz Rogg in Gustav Schwabs Beschreibung des Bodensees ausführlich verbreitet. Zu oberst ist Dammerde, dann kommen Rollsteine (in Kies) und unter diesen Nagelfluhe, die oft 40 — 60 F. mächtig ist, dann folgt eine Sandschicht, und in dieser kommen häufig Steinkohlen und Kiese vor. Ebenso zeigt sich hier Goldsand mit Eisensand vermischt, und unter diesen Sandschichten ist eine dichte Schicht von Thon. — Nach Hartmann halten sich im Bodensee folgende Thiere auf: 2 Arten Säugethiere, 73 Arten Vögel, 20 Arten Schalthiere und 26 Arten Fische, darunter schöne Salmen, oft 50 Pfund schwer, Lachsforellen, zuweilen 30 — 40 Pfd. schwer, Grundforellen, die von 5 bis zu 48 Pfd. schwer werden, Weller (Welse), riesige Colosse, die ausgewachsen 8 Ellen lang und 3 Centner schwer werden. Am merkwürdigsten sind die Blaufellchen, unstreitig die besten Fische des Bodensees, die 1—1½ Fuß lang werden, aber erst im 7. Jahre ausgewachsen sind. Im ersten Jahre heißen sie Heuerlinge, im zweiten Stupen, im dritten Gangfische, im vierten Rhenken (Ranken), im fünften Halbfellchen, im sechsten Dreier und

erſt vom ſiebenten Jahr an Blaufellchen. Ihr Oberleib iſt bläulich, ihr Unterleib aber weiß. Dieſer Fiſch iſt für die Anwohner des Bodenſees das, was der Häring für die nordiſchen Völker iſt. Das Blaufellchen findet ſich beſonders häufig im Oberſee und wurde lange für eine dieſem eigenthümliche Art angeſehen; es überwintert in den Tiefen des Sees, zeigt ſich im Frühjahre, wenn nach dem Ausdrucke der Fiſcher das Waſſer ihn hebt, zuerſt an den öſtlichen Buchten, wandert dann dem ſchwäbiſchen Ufer entlang hinunter gegen Ueberlingen und Conſtanz, laicht im Herbſt längs den ſchweizeriſchen Geſtaden in der Höhe von Arbon und kehrt endlich in ſein ſtändiges Winterquartier zurück. Der Bodenſee iſt ſchon lange ein Ziel der Naturforſcher, wo ſie reiche Ausbeute finden.

Das Waſſer des Bodenſees iſt dunkelgrünlich und klar; es ſchwillt oft ſehr plötzlich zur Zeit der Schneeſchmelze um 10—12 Fuß an und wird durch den Föhn (Südwind), den Nordweſt- oder Oſtwind zu haushohen Wellen aufgewühlt; auch wird es ohne eine ſichtliche äußere Urſache von merkwürdig ſchnellem Wechſel des Steigens und Fallens beunruhigt, welche Erſcheinung man Ruhſt (Ruß) nennt. Im Ganzen aber erfüllt der See jenen wohlthätigen Zweck der übrigen Alpenſeen in der Beruhigung der tobenden Gewäſſer, welche mit zerſtörender Wildheit eintreten und beſänftigt wie geläutert wieder abfließen. Im Spätherbſt und Winter fällt das Waſſer des Bodenſees faſt 10 F. tief, und es gehört zu dem entſchieden Meerartigen des Sees, daß er zwar keine tägliche, aber eine jährliche Ebbe und Fluth hat. Wenn nämlich die Gletſcher und Schneefelder aufhören, von der Sonne ſich aufthauen und öffnen zu laſſen, dann fällt der See regelmäßig 9—10 Fuß. Die ankommenden Flüſſe ſind dann nicht mehr ſtark genug, um das zu erſetzen, was durch die Verdunſtung und durch die Brücke bei Conſtanz täglich abgeht. Im Juni beginnt in der Regel die Fluth; der See ſteigt dann wohl in Einem Tage um einen Fuß und erhebt ſich nicht ſelten um 10 bis 12 F. über ſeinen niedrigſten Waſſerſtand. Dann werden die flachen Uferränder weithin überſchwemmt, und es gewinnt den Anſchein, als wolle der See voll Zorn und Unwillen das eingebüßte früher von ihm beſeſſene Erdreich zurückerobern. Im Frühjahre, beſonders

im März, iſt die Fläche des Bodenſees häufig mit dem männlichen Samenſtaube der Waſſerpflanzen bedeckt, was man das Blühen des Sees nennt.

Die Temperatur des Waſſers erleidet weniger Veränderungen, als die der Luft, welche den See umgiebt, und beſonders iſt beim Oberſee oder eigentlichen Bodenſee wegen der größern Tiefe und ſtärkern Wellenbewegung ein ſehr bedeutender Kältegrad erforderlich, wenn derſelbe zufrieren ſoll. Während der Unterſee faſt alljährlich zufriert, gewährten nur ſehr ſtrenge Winter, wie in den Jahren 1277, 1435, 1560, 1573, 1587, 1648, 1695, 1788, 1830 und 1841, eine Paſſage auf feſter Eisdecke über den Oberſee. Im Winter 1853—1854 froren ziemlich bedeutende Uferſtrecken zu, ein Theil des Conſtanzer Sees ganz. In ſolchen Jahren, wie den genannten, macht man große Schlittenpartien auf dem See, und auch die italieniſchen Güter werden dann auf Schlitten von der Schweiz herüber transportirt. Im Jahre 1573 hielt man ſogar große Faſtnachtsſpiele auf demſelben, und zwiſchen Lindau und Mehrerau hielten damals zweihundert Bürger zu Fuß und zu Pferde die Aſchermittwochsſchlacht auf dem See. Im Jahre 1695 gab Arbon ein Freiſchießen auf demſelben. Auch im Jahre 1830 feierten die Umwohner das Ereigniß des zugefrorenen Sees als ein ſeltenes Feſt, das vielleicht keiner zum zweiten Mal erleben werde.

Die nur ſtellenweiſe ſchroff einragende Umgebung des Bodenſees wird überall von Berg- und Hügelland, an den Mündungen des Rheins, der Schuſſen und der Stockach ſogar von kleinen Tiefebenen gebildet; lachende Obſthaine und Weingärten, die den bekannten Seewein liefern, ſchwere Getreidefelder, üppige Wieſenfluren und kräftige Waldungen umgürten die Ufer; am ſüdlichen Horizonte thürmen ſich die Alpengipfel bis zur Schneehöhe auf, im Nordweſten thronen auf den Steilfelſen des Hegau ſtolze Burgen und freundliche Schlöſſer, Landhäuſer und Fiſcherhütten; reinliche Dörfer und belebte Städte ſpiegeln ſich in buntem Kranze in den Uferwellen des reizenden Sees. Unter den Ausſichtspunkten hat die Vorhöhe des St. Gebhardsberges bei Bregenz einen wohlverdienten Ruf. Der Blick ſchweift geradehin über die alterthümlichen Thürme von

Conſtanz, rechts nach Friedrichshafen, Schloß Waldburg und dem deutſchen Venedig, während links über anmuthigen Dörfern und Höfen auf grüner Flur die welligen Höhen des St. Gallner Landes und hinter ihnen die Schneegipfel der Schweizer Hochgebirge das Bild beleben. Am großartigſten erſcheint die Berggruppirung um den Oberſee, wenn man ſie von Lindau aus betrachtet, wo die Eiſenbahn von Augsburg her mündet. Man ſtelle ſich, ſagt Grube, auf die 290 Schritte lange Brücke, welche die Inſelſtadt mit dem Feſtlande verbindet, oder noch beſſer vor die reizende Gruber'ſche Villa, etwas weiter weſtwärts am See, und man wird von einem Naturbilde überraſcht, das mit den ſchönſten des Genferſees wetteifern kann. Nach Nordweſten der herrliche Waſſerſpiegel, in unbegrenzte Ferne ſich dehnend, im Süden die lieblichen Höhen des Thurgaues, immer höher ſich thürmend bis zu dem 7700 F. hohen Säntis, der auf der einen Seite in ſchroffen Wänden großartig ſteil ſich böſcht, auf der andern in weiter Fläche ein Schneekleid um die Schultern legt, zur Seite den alten Mann, den hohen Kaſten, den Kamor ꝛc., im Oſten die Pyramiden und maſſiven Felſen der Dornbirner und Hohenemſer Alpen, hinter welchen die höhern Spitzen des Bregenzer Waldes hervorſchauen, ganz nahe zur linken Hand das Pfändergebirge, das in den maleriſchen Vorſprung ausläuft, auf welchem die St. Gebhardscapelle thront. Der See ſcheint mit ſeinen dunkelgrünen Fluthen den Fuß der gegenüber liegenden Schweizer Berge zu beſpülen, ja hinauf bis ins Rheinthal, bis in die tiefen Thäler der Graubündtner Alpenzüge ſich zu verlängern, welche den großartigſten Hintergrund dem überraſchten Blicke darſtellen, denn das Rheinthal wird von den grauen Hörnern hinter Ragaz, über welche noch der 9900 F. hohe Ringelkopf hervorſchaut, geſchloſſen. Es erſcheint hier eine Abſtufung von den ſanfteſten zu den kühnſten und ſchroffſten Formen, ein Wechſel des Erhabenen und Lieblichen, wie kaum auf einem andern Punkte Deutſchlands in ſolcher Fülle. Die größte Fülle und Breite hat aber der See von Friedrichshafen aus geſehen, von wo die Eiſenbahn über Ulm nach Stuttgart führt, wogegen bei Conſtanz und Bregenz die Ufer mehr zuſammenrücken. Herrlich iſt auch die Anſicht des Sees von Meersburg aus.

Frühzeitig lockte die günſtige Lage und Beſchaffenheit des Bodenſees für Schifffahrt und Handel, in Verbindung mit der Milde des Klima's, eine ſtarke Bevölkerung an ſeine Ufer und veranlaßte eine frühe Cultur der Geſtadelandſchaften. Im Anfange ſtanden dieſe bei den Römern in dem Ruf einer grauenvollen, mit Waldungen und Moräſten angefüllten und mit dicken Nebeln bedeckten Wildniß; aber die Entwickelung derſelben machte raſche Fortſchritte. Schiffe gingen ſchon unter dem römiſchen Kaiſer Tiberius auf dem See, in ſpäterer Zeit erſcheinen die Bürger von Lindau als die thätigſten Schiffer, welche auch beſondern Zunftzwang über die Fiſcherei ausübten. Bei Hard und Bregenz, Wallhauſen, Petershauſen bei Conſtanz, Reichenau und Bodmann werden Schiffe aus Eichenholz gebaut, die Segel und Ruder führen und nur rückſichtlich der Größe ſich unterſcheiden (Lädi oder Lädinen, Halblädi, Segner und Halbſegner). Mit größern Schiffen machte man vergeblich zu verſchiedenen Malen Verſuche. Herzog Sigmund von Oeſterreich baute 1454 ein Meerſchiff und Marx von Kirchen zu Lindau 1523 eine Galeere, aber das Waſſer trug dieſe Schiffe nicht gut. Nur die Schweden waren im dreißigjährigen Kriege glücklicher mit größern Schiffen. So baute der ſchwediſche General Horn zu Buchhorn (jetzt Friedrichshafen, ſ. oben) eine Kriegsflotte, deren größtes Schiff, die Galeere Chriſtina, 22 Kanonen führte, und ſpäter rüſtete der Schwede Wrangel zu Bregenz eine Flotte aus, welche den See bis zum weſtphäliſchen Frieden behauptete. Ein Brite, Baltimore, baute im 18. Jahrhundert ein engliſches Luftſchiff auf dem Bodenſee und Oberſt Williams ſogar eine ganze Flottille von 15 Kriegsſchiffen, mit welchen er verſchiedene militäriſche Operationen machte. Wegen der natürlichen Gefahren und der Beſchränkung durch den nahen Rheinfall bei Lauffen ſind Handel und Schifffahrt zwar nicht von ſehr großer Bedeutung, jedoch in Folge der reichen Umkränzung des Sees mit blühenden Ortſchaften immer noch lebhaft genug. Seit dem Jahre 1824 wird der Bodenſee mit Dampfbooten befahren, die regelmäßig zwiſchen den Stationen Ludwigshafen, Conſtanz, Friedrichshafen, Rorſchach, Lindau und Bregenz wechſeln. In Folge davon iſt in jüngſter Zeit der Verkehr viel lebhafter geworden,

wozu auch die beiden erwähnten Eiſenbahnen, die an den Ufern des Sees münden, weſentlich beitrugen. Es gewährt einen reizenden Anblick, wenn man früh an heitern Sommertagen die Segelſchiffe mit aufgeblähten weißen Segeln nah und fern auf der blaugrünen ſonnigen Waſſerfläche dahin ziehen ſieht; aber auch die Dampfer mit ihren ſchwarzen Kaminen und mit den hinter ihnen über dem See ſich ausbreitenden langen Rauchſäulen und Dampfwolken beleben dieſe Waſſerwelt auf anziehende Weiſe und gewähren ein ſehr eigenthümliches Bild. Theils ſind es Landeserzeugniſſe, die von einem Orte der Küſte zum andern verfahren werden (Getreide, Wein, Obſt, Gemüſe, Holz, Vieh), theils Fabrik- und andere Handelswaaren, die von Süden nach Norden oder von Norden nach Süden geſchafft werden.

Deutſchlands Klima und Naturproducte.

In dieſem Capitel, mit welchem wir unſere Darſtellung des deutſchen Landes beſchließen, können wir uns kurz faſſen. Wir haben eine allgemeine Charakteriſtik von Deutſchlands klimatiſchen Verhältniſſen und Naturerzeugniſſen bereits S. 14—16 zu geben verſucht, das ſüddeutſche Hochgebirgs- oder Alpenland auch in dieſer Beziehung eingehend geſchildert und auch bei der Darſtellung der übrigen Oberflächenabſchnitte unſeres Vaterlandes die betreffenden Verhältniſſe berückſichtigt. Es genügt darum hier eine kurze Ueberſicht.

Das **Klima** Deutſchlands, im Ganzen gemäßigt und geſund und rückſichtlich der Wärmevertheilung ſehr gleichförmig, erhält ſeine Mannigfaltigkeit durch die verſchiedene Beſchaffenheit des Bodens, die geographiſche Lage und die größere oder geringere Entfernung vom Meere. Ein Theil des Landes liegt an der norddeutſchen Küſte, ein anderer in warmen Thälern, auf Hochebenen oder den rauhen Alpengebirgen und der ſüdlichſte Theil ſchon auf der italieniſchen Seite. Die quarneriſchen Inſeln und Tilſit bezeichnen die ſüdliche und die nördliche Grenze, die erſtern mit einer mittlern Jahrestemperatur von 13,2°, letzterer Ort mit 6,8° R.; es ergiebt ſich alſo ein Wärmeunterſchied von 6,4°, ſo daß im Durchſchnitt jeder Grad nördlicher Breite um 0,54° an Wärme abnimmt. Dieſes iſt jedoch nicht ganz ſo der Fall, weil Deutſchland ſich zu verſchiedenartig über das Meer erhebt und im Nordoſten das kalte Newa- und Dwinagebiet mächtig auf die Temperatur einwirkt. Die Grade der Wärme ſtimmen alſo nicht mit denen der Erde überein, ſondern bilden ſchiefe Linien, die man *Iſothermen* (Wärmelinien) nennt. Auf Deutſchland kommen deren *ſieben*, welche folgende Richtungen haben. Die *Iſotherme von* 13° durchſchneidet die Mitte der Schweiz, Südtyrol, den ſüdlichen Theil von Görz und geht dem Südrande Iſtriens entlang bis Fiume. Die *Iſotherme von* 12° durchſchneidet den Süden von Baden, Würtemberg und Bayern, geht durch Salzburg und durchſchneidet Steiermark. Die *Iſotherme von* 11° betritt Deutſchland bei der Südſpitze von Luxemburg, geht durch den ſüdlichen Theil der preußiſchen Rheinlande, des Großherzogthums Heſſen, den Nordrand von

Baden und Würtemberg, durchzieht Bayern über Ansbach bis zum Böhmerwald, berührt Böhmen bei den Moldauquellen, durchſchneidet das Erzherzogthum Oeſterreich unter der Ens und geht unterhalb Wien ins ungariſche Gebiet über. Die Iſotherme von 10^0 kommt bei Cleve nach Deutſchland, geht durch die Mitte von Weſtphalen, den Norden von Kurheſſen, den Süden von Hannover, zieht durch die preußiſche Provinz Sachſen längs dem Unſtrutthale, tritt bei Leipzig in das Königreich Sachſen, verläßt es bei Herrnhut und zieht dann längs dem öſtlichen Gebirgsfuße der Sudeten über Neiße, Ratibor und Teſchen nach Galizien. Die Iſotherme von 9^0 beginnt bei Emden, durchzieht den Norden von Oldenburg und Hannover über Verden und Lüneburg, geht quer durch die Mark Brandenburg in der Richtung von Salzwedel, Frankfurt und Kroſſen und dann längs dem nordöſtlichen Grenzgebiete von Schleſien über Grünberg und Militſch nach Polen. Die Iſotherme von 8^0 zieht an der Oſtſeeküſte von Holſtein hin, durch die Inſel Rügen und Hinterpommern und gelangt bei Thorn an die Weichſel. Die Iſotherme von 7^0 berührt kaum noch die pommerſche Küſte an der Grenze von Weſtpreußen und die Iſotherme von 6^0 bloß den äußerſten Theil von Oſtpreußen bei Tilſit. Letztere Iſotherme liegt ſchon außerhalb des Gebiets der deutſchen Bundesſtaaten.

Dieſen Iſothermen zufolge ſollten alle in den bezeichneten Grenzen gelegenen Orte auch die gleiche mittlere Temperatur haben; es iſt dies aber nicht der Fall, weil die größere Erhebung über die Meereshöhe den Wärmegrad wieder vermindert. Im Allgemeinen läßt ſich annehmen, daß die Wärme bei je 550 Fuß Meereshöhe durchſchnittlich um einen Grad von der durch die Iſotherme beſtimmten Wärme abnimmt, weshalb z. B. Innsbruck, das 1790 Fuß über dem Meere liegt, nicht etwa $12{,}3^0$, ſondern nur $9{,}3^0$ R. Wärme hat. Von Weſten nach Oſten findet ebenfalls eine Temperatur-Abnahme ſtatt, denn es machen ſich die Unterſchiede zwiſchen Küſten- und Continentalklima geltend, und die Abnahme der Temperatur wird vornehmlich durch die bedeutend ſtrengere und anhaltendere Winterkälte des letztern bedingt, wenn auch nicht überſehen werden darf, daß die Sommer im Innern wärmer ſind, als an den Küſten.

Läßt man das südlichste Deutschland jenseits der Alpen außer Acht, so zeigt sich in dem übrigen bei Weitem größten Theile des Landes eine merkwürdige Gleichförmigkeit der Temperatur, denn der östliche Strich zwischen Laibach und Danzig hat nur einen Wärmeunterschied von 3,6° R. (Laibach 10,8°, Danzig 7,2°), der mittlere Strich nur einen von 2° auf der ganzen Ausdehnung von Innsbruck bis Stralsund (9,3° und 7,3°) und der westliche, nämlich das Rheinthal, von Basel bis Arnheim, gar nur einen Unterschied von 1,2° (10,3° und 9,1°). Das Temperaturmittel dieser drei Striche beträgt resp. 9,8°, 8,3° und 8,2° R. Mitteldeutschland ist wärmer, als Süd- und Norddeutschland, und hat nur um ½° weniger Wärme, als das Rheinthal. Für ganz Deutschland stellt sich ein Temperaturmittel von 8,6°, für ganz Frankreich dagegen 12⅓° und für Italien 14¾° heraus, wonach Deutschland bedeutend kühler ist, als die beiden andern Länder.

In Bezug auf die Regenmenge (die in der Nähe der Meeresküste größer ist, als im Innern des festen Landes, wo nur größere Flüsse und andere Wasserbecken mehr darauf einwirken) findet in Deutschland ein bedeutender Unterschied statt. Mähren hat nur 15, das Plateau von Bayern 21, die nördliche Küste 24, Tegernsee 43, das östliche Alpengebiet 80 — 100 und Tolmein im österreichischen Kronlande Görz 120 Zoll Regen. Gewitter rechnet man jährlich in Memel 4, in Minden 6, in Braunschweig 11, in Tilsit 13, in Trier 16, in Berlin 17, in Münster 30. Mehr Gewitter giebt es in Süddeutschland. Eine andere Scala zur Beurtheilung der klimatischen Verhältnisse ist die sehr verschiedene Winterlänge, worüber jedoch noch wenig Beobachtungen vorliegen. Der Rhein ist im Durchschnitt 26, die Weser 30, die Elbe 62, die Oder 70, die Weichsel 86 und die Memel 116 Tage mit Eis bedeckt.

Auf das Klima haben auch die Luftströmungen wesentlichen Einfluß. Die südwestliche Richtung derselben ist in Deutschland die herrschende. Kämtz hat für Deutschland die mittlere Windrichtung zu S. 76° W. mit der Stärke 177 berechnet, d. h. wenn alle in Deutschland während eines Jahres beobachteten Winde der Zahl 1000 gleichgesetzt werden, so haben diese auf die Verrückung der Atmosphäre ebenso gewirkt, als ob 177 Winde aus einer zwischen Süd und West

liegenden Richtung, welche um 76° von Süden absteht, geweht hätten. Die östlichen Winde verhalten sich in Deutschland zu den westlichen, wie 1 zu 17, und die nördlichen zu den südlichen, wie 1 zu 12. Die mittlere Windrichtung ändert sich mit den Jahreszeiten, indem im Winter der Luftstrom meistens südlicher, als im Jahresdurchschnitt, und zwar am meisten im Januar und Februar, ist, im Frühling sich häufig Ostwinde erheben, welche die Stärke der westlichen Luftströmung sehr vermindern, im Sommer, besonders im Juli, westliche Winde wehen und stärker sind, als die östlichen, dann die nördlichen Winde häufiger werden und im Herbste die Westwinde ab-, die Südwinde aber, besonders im October, so stark zunehmen, daß an vielen Orten die Luftströmung näher an Süden liegt, als in jedem andern Monat.

Wir kommen nun zu den **Naturproducten** unseres Vaterlandes, bei deren Betrachtung wir hauptsächlich H. Berghaus folgen. Was das Pflanzenreich betrifft, so eignet sich Deutschlands Boden zum Anbau aller Nutzungspflanzen, welche der gemäßigten Zone eigenthümlich sind. Bei der Gleichförmigkeit des Klima's finden sie sich fast alle durch ganz Deutschland verbreitet. Sowohl die Plateaulandschaften, als auch die Länder der norddeutschen Ebenen, eignen sich zum Anbau der verschiedenen Getreidearten; ganz besonders giebt es aber in den östlichen Gegenden des zuletzt genannten Landstrichs einige, die mit zu denjenigen Ländern gerechnet werden können, welche man die Kornkammern Europa's zu nennen pflegt. Allgemein verbreitet ist der Anbau von Weizen, Roggen, Gerste und Hafer, örtlich dagegen der von Hirse, Mais, Buchweizen und Dinkel. Die Kartoffel spielt fast in allen Gegenden Deutschlands eine große Rolle als Nahrungspflanze, in andern daneben auch als Gewerbspflanze zur Bereitung des Branntweins. Bohnen, Erbsen, Wicken, Linsen ꝛc. geben wichtige Nahrungsmittel ab. Von Gewerbs- und Handelspflanzen sind Flachs und Hanf die hauptsächlichsten, auch ist die Cultur von Hopfen, Raps, Tabak, Krapp und Runkelrüben nicht ohne Wichtigkeit für manche Gegenden. Die Obstsorten der gemäßigten Klimate werden in Deutschland überall angebaut, wogegen die zartern, als Feigen, Aprikosen und Pfirsiche, nur auf die wärmsten

Striche beschränkt sind. Wein gedeiht bis zu 51° nördl. Breite, liefert jedoch nur im Rhein- und Donaugebiete ein gutes Getränk. Futterpflanzen, wild und angebaut, erheben in manchen Gegenden die Viehzucht zum Hauptnahrungszweige der Bewohner. Waldungen hat Deutschland noch viele und große. Vorzüglich sind es die Gebirge, die mit den prachtvollsten Forstbäumen der gemäßigten Zone bedeckt sind, daher führen auch die meisten Gebirge in ihren Benennungen den Zusatz Wald, als: Schwarzwald, Odenwald, Böhmerwald, Westerwald, Thüringer Wald, Frankenwald ꝛc., was dann nicht bloß eine waldige Gegend, sondern ein Gebirge bezeichnet. Es giebt in Deutschland sogar noch Urwälder, z. B. im Böhmerwalde. Minder waldreich sind die Plateaulandschaften; sehr reich an ausgedehnten Wäldern ist der östliche Theil des norddeutschen Flachlandes. Der baltische Küstensaum ist hauptsächlich mit Eichen- und Buchenwäldern besetzt; im Innern des Flachlandes herrscht das Nadelholz vor, besonders die Kiefer, doch ist auch die Birke weit verbreitet. Auf den Gebirgen sind es die Kiefer, die Fichte und die Lärchtanne, welche die Wälder bilden, mit untermischten Edeltannen, Buchen und Eichen, und in den milden Klimaten der Rheinthäler, der Stufenländer von Schwaben und Franken tritt der Kastanienbaum auf. Fast durchaus waldleer ist der ganze Nordwesten von Deutschland, wo das mangelnde Holz als Brennmaterial in den weit und breit den Boden bedeckenden Torffeldern seinen Ersatz findet.

Wie Deutschlands Productenreichthum überhaupt groß und mannigfaltig ist, so ist dieses auch in Bezug auf das Thierreich der Fall. Deutschland hat einen sehr namhaften Theil an dem Viehstande der Länder Europa's. Das Pferd ist im Norden Deutschlands vorzüglich und übertrifft das süddeutsche bei Weitem; das Rindvieh ist in Hannover, Oldenburg, Holstein und Mecklenburg, desgleichen auch in Tyrol, Steiermark, Kärnthen und in den bayerischen Alpen berühmt; das Schaf ist am edelsten in Sachsen, Böhmen, Schlesien und Mähren, und höchst wohlthätig für die Gegenden der Lüneburger Haide ist eine besondere Art, die der kleinen, dunkelfarbigen und gehörnten Haidschnucken, welche eine grobe, nicht in den Handel kommende Wolle liefern; das Schwein gedeiht vortrefflich in Westphalen

und den angrenzenden Gebieten des Flachlandes, dann in der preußischen Provinz Sachsen, in Bayern und Böhmen. Diese vier Thierarten sind natürlich die wichtigsten. Der Esel findet sich nur in den Bergländern, das Maulthier gesellt sich zu ihm in den Alpen, und die Berggegenden sind es auch vorzugsweise, welche die Ziegenzucht begünstigen; in der Rheinpfalz trifft man angorische Ziegen. Die Federviehzucht nimmt die Betriebsamkeit des Landmanns fast überall in Anspruch, und die Gänsezucht ist vorzüglich in Norddeutschland (Pommern) und Mähren sehr bedeutend. — Wild, hohes und niederes, auch Vogelwild, ist fast überall und reichlich vorhanden. Bären giebt es in den Alpen, Wölfe nur westlich des Rheins und östlich der Oder und in beiden Gegenden nur als Gäste aus Frankreich und Polen, der Fuchs findet sich überall, die Gemse und der Steinbock nur in den Alpen, Hamster nicht selten als Landplage im Thüringischen und am Fuße des Harzes, Marder und Wiesel ziemlich häufig, Dachs und Fischotter seltener. Die geflügelte Thierwelt hat in Deutschland auf allen Feldern, in allen Wäldern und Sumpfniederungen ihren Wohnsitz aufgeschlagen: Adler und Geier in den Alpen, Rebhühner, Birkhühner, Schnepfen, Drosseln, Wachteln ꝛc. überall, Lerchen berühmt um Leipzig, Fasanen in Böhmen, Canarienvögel um Imst in Tyrol, Sumpf- und Schwimmvögel vorzüglich im Norden wegen der größern Verbreitung des Wassers. Die Länge des Aufenthalts der Zugvögel in Deutschland ist verschieden: der Storch bleibt ungefähr 170 Tage, die Hausschwalbe 160, die Schneegans 260, die Schnepfe 220 Tage; im nördlichen Deutschland treffen diese Vögel 20 — 30 Tage später, als im südlichen ein. — Deutschlands Flüsse und Seen sind reich an Fischen mancherlei Art, und berühmt ist der Rhein-, Weser- und Elblachs. Im Ganzen haben die deutschen Gewässer 110 Arten Fische, darunter 60, welche ausschließlich den Teichen angehören. Trotz der geringen Zahl der Arten ist die Zahl der Individuen so groß, daß sie keinem andern Lande nachsteht. Von Weichthieren sind Schnecken (im Süden gemästet und gegessen) und Austern an den Nordseeküsten häufig. Die Cultur der Seidenraupe ist, mit Ausnahme des südlichen Tyrols, nirgends von Bedeutung, wichtiger in einigen Gegenden die Bienenzucht. In einigen

Flüſſen (in Sachſen, Böhmen und Bayern) giebt es Perlenmuſcheln; dieſe Perlen haben jedoch nicht den Werth der orientaliſchen. — Von Schlangen ſind nur kleine Arten und darunter nur zwei giftige vorhanden, nämlich die gemeine Viper und die Kreuzotter oder Kupferſchlange; außerdem von Amphibien: Fröſche (im ſüdlichen Deutſchland gegeſſen), Kröten, einige unſchädliche Eidechſen (darunter im Zirknitzer und Sitticher See und in der Adelsberger Höhle der merkwürdige Olm oder Proteus Anguineus).

Auch die Menge und Mannigfaltigkeit der Erzeugniſſe, welche das Mineralreich liefert, iſt ſehr groß, und ſeit alter Zeit ſind die deutſchen Bergleute die Lehrmeiſter der übrigen Nationen in der Gewinnung der innern Bodenſchätze geweſen. Gold wird im Ganzen wenig gewonnen, im Harz, in Salzburg und Tyrol, Silber dagegen bedeutend im Erzgebirge, im Harz und im Mannsfeldiſchen, in Naſſau, Preußen, Oeſterreich ꝛc., Eiſen faſt in allen Gebirgen und ſelbſt in einigen Flachländern, z. B. Oberſchleſien, das beſte in Steiermark, Blei vorzüglich in Illyrien, auch in Preußen, Sachſen, Hannover, Naſſau, Schwarzburg, Baden, Glätte in eben denſelben Staaten und in Anhalt, Zinn in Oeſterreich und Sachſen, Zink in Preußen, Oeſterreich, Hannover und Sachſen, Kobalt vorzugsweiſe in Preußen, Sachſen, Kurheſſen, Schwarzburg und im reußiſchen Lande, Queckſilber in Oeſterreich, der bayeriſchen Rheinpfalz und Rheinpreußen, Kupfer in Sachſen, am Harz, in Oeſterreich ꝛc., Galmei in Schleſien, Arſenik ebendaſelbſt und in Sachſen, Spießglanz in Oeſterreich, Anhalt ꝛc., Wismuth in Sachſen. Von Salzen giebt es unvergleichlich mehr Sud- als Steinſalz, und zwar in allen Staaten, mit Ausnahme von Sachſen, Anhalt und Naſſau, Salpeter in Preußen, Vitriol und Alaun in vielen Bundesſtaaten. Von brennbaren Mineralien bildet der Bau auf Stein- und Braunkohlen einen wichtigen Zweig der phyſiſchen Culturthätigkeit in Preußen, Oeſterreich, Bayern, Sachſen, Baden, den heſſiſchen und ſächſiſchen Ländern, Braunſchweig, Naſſau und Lippe, während Hannover und Oldenburg mit ihren ungeheuern Moorflächen, die in Oldenburg wohl die Hälfte des ganzen Flächenraums einnehmen, zu den umfaſſendſten Torfgräbereien Anlaß finden, deren jährliche Ertrags-

menge an das Fabelhafte grenzt. Schwefel hat Sachſen, Oeſterreich und Hannover. Edelſteine finden ſich nicht häufig und nur in geringerer Qualität. Wichtig ſind die Mühlſteinbrüche am Rhein und der Traß ebendaſelbſt zu Waſſerbauten. Porzellanerde hat Sachſen und Schleſien (die deutſche iſt die beſte in ganz Europa), Graphit Oeſterreich, Bayern und Kurheſſen, Bernſtein die Oſtſeeküſte (ſ. oben). Außerdem findet ſich Kalk und Gyps faſt überall, Marmor (in 300 Spielarten) und Alabaſter ziemlich häufig, ferner Kreide, Schmirgel, Farbenerde, Meerſchaum, Schiefer ꝛc.

Von den Mineralquellen der verſchiedenſten Art, an denen Deutſchland reich iſt (es beſitzt an 1000), und deren manche einen Weltruf haben, war bereits oben (S. 203, 325 und 491) die Rede. Das ſüdliche Deutſchland hat einen außerordentlichen Reichthum an Säuerlingen und warmen Quellen, während dieſe im nördlichen Deutſchland faſt gar nicht vorkommen. Mögen manche andere Länder Europa's ſich eines ausgezeichneten Reichthums an beſondern Klaſſen von Mineralquellen rühmen, ſo entbehren ſie doch meiſt andere, nicht weniger wirkſame. Deutſchland, auch in dieſer Beziehung den Mittelpunkt Europa's bildend, zählt in jeder Klaſſe von Heilquellen vorzügliche und darf ſich rühmen, die ſo wichtige Lehre von den Heilquellen zuerſt wiſſenſchaftlich bearbeitet, in ihren vielſeitigen Beziehungen nach Verdienſt gewürdigt und die einzelnen Kuranſtalten mit ſo zweckmäßigen Vorrichtungen zur Verſendung von Mineralwaſſer, ſowie mit ſo muſterhaften und ſinnreichen Einrichtungen von Bädern ausgerüſtet zu haben, wie wohl kein anderes Land in Europa. Kein Wunder, daß jährlich Hunderttauſende, zum Theil aus fernen Landen, zu den berühmteſten unter den deutſchen Heilquellen ſtrömen, um ſich hier geiſtige und leibliche Kräftigung und Geneſung zu holen. Schade, daß noch immer in manchen deutſchen Badeorten neben der ſegenſpendenden heilkräftigen Natur die verderbliche moraliſche Peſt der Spielbanken ihren Herrſcherſitz aufgeſchlagen hat.

Wir beſchließen unſere eingehende Darſtellung des deutſchen Landes mit folgendem Fragment eines deutſch-patriotiſchen Gedichtes:

Auf des Erdballs meerumwalltem Kreiſe
Blüht manch' ſchöne, wundervolle Flur,
Jegliche geſchmückt nach ihrer Weiſe,
Jede voll von eig'ner Reize Spur:
So des Nordens rauhe Regionen,
Die der Gletſcher Rieſenbau verſchönt;
So des Südens lebensvolle Zonen,
Deren Höh'n die ſtolze Palme krönt.

Schöner aber, als die deutſchen Gauen,
Schöner, als Europa's kräft'ges Herz,
Schöner iſt kein andres Land zu ſchauen,
Blickſt du nord- und blickſt du mittagwärts.
Unerſtarrt ſteht's von den eiſ'gen Stürmen,
Die der Sonne warmen Strahl verweh'n,
Unbenagt von jenen Giftgewürmen,
Die mit Baſiliskenaugen ſeh'n.

Unter mildem, klarem Himmelsbogen
Reift die Rebe dort am ernſten Rhein,
Brechen ſich der Aehren gold'ne Wogen
An dem friſchen, liederreichen Hain,
Klingt der Heerden trauliches Geläute,
Gleitet raſch der Kahn auf glattem See,
Jagt im Forſt die losgelaſſ'ne Meute,
Luſtig bellend, das erſchreckte Reh.

Und was Berg und Flur und Forſt gewähret,
Was der Ströme naſſes Bett umſchließt,
Einem edeln Volke iſt's beſcheret,
Das verdient, was heiter es genießt;
Das in fleiß'ger Werkſtatt ſeine Kräfte,
Wie am ſchweren Ackerpfluge regt
Und zu jedem nützlichen Geſchäfte
Heitern Willen in dem Herzen trägt ....

Nenne mir ein Volk, das größ'rer Weiſen,
Als das deutſche, ſich zu rühmen wagt;
Nenne mir ein Land, in deſſen Kreiſen
Heiliger der Tugend Tempel ragt;
Eine Sprache, kräftiger und milder,

Als der Deutſchen reiche Sprache klingt,
Die des Liedes zauberiſche Bilder
Näher der entzückten Seele bringt! . . . .

Dieſem edeln Volke anzugehören dürfen wir mit Recht ſtolz ſein, und ihm käme in dem Rathe der Nationen eine größere Geltung zu, als es in der Wirklichkeit beſitzt. „Denn", ſingt Friedrich Rückert im hohen Odenton:

Deutſchlands Völkerſtamm
War groß von Anbeginne,
Erſt der Freiheit Damm,
Dann der Herrſchaft Zinne;
Endlich durch Himmelsgunſt
Zum Gipfel jeglicher Kunſt
Iſt er empor geſtiegen,
Um auch durch Geiſt zu ſiegen.

Aber wenn der Geiſt
Seine Schwingen entfaltet,
Sinkt der Leib zumeiſt
Nieder und erkaltet.
Derweil mein Volk mit Fleiß
Alles erkennt und weiß,
Hat es Eines vergeſſen,
Was es hätte ſollen ermeſſen:

Daß ein Volk es iſt!

Mit dieſem Volk, mit ſeinem Weſen und ſeiner Art, ſeiner Eigenthümlichkeit und Stammesverſchiedenheit, ſeinen Sitten, Gebräuchen und Lebensweiſen, ſeiner geiſtigen und gewerblichen, politiſchen und geſchichtlichen Entwickelung werden wir uns in der zweiten Abtheilung dieſes Werkes, in dem Buche: Deutſches Volk beſchäftigen. Einſtweilen lebe wohl, lieber deutſcher Leſer! So Gott will, ſehen wir uns bald wieder.

Druck der Teubner'ſchen Officin in Leipzig.

Berichtigungen.

Seite 10 Zeile 18 von oben leſe man ſtatt „durch die Sachſen der“: durch die Sachſen wurde der.
" 24 " 14 von oben leſe man ſtatt „ſo auch nicht“: ſo exiſtirte auch nicht.
" 24 " 16 von oben leſe man ſtatt „ebenſo“: auch.
" 37 " 14 " " " " " „ganzes“: ganzen.
" 48 " 13 " " ſetze man nach „beiden“ ein Comma.
" 48 " 14 " " leſe man ſtatt „ſchneidenden“: ſcheidenden.
" 67 " 5 von oben leſe man ſtatt „12,213“: 12,158.
" 117 " 15 " " " " " „au“: an.
" 123 " 13 von unten " " " „ſogenante“: ſogenannte.
" 169 " 16 " " " " " „geworden iſt“: gegeben war.
" 181 Columnentitel leſe man ſtatt „Dei“: Die.
" 270 Zeile 17 v. o. " " " „Waſſer“: Waſſers.
" 315 " 4 v. u. " " nach „dadurch“: bewirkt.
" 352 " 17 v. o. ſtreiche man „und“ vor „nennen“.
" 417 " 3 " " " " „ſich“ nach „welche“.
" 422 " 9 " " leſe man ſtatt „Felſenwald“: Felſenwand.
" 429 " 4 " " " " " „Alpfelſtädt“: Apfelſtädt.
" 434 " 1 v. u. " " " „Flachland“: Beckenland.
" 460 " 15 " " ſetze man nach „beſetzt“ ein Comma.
" 483 " 12 v. o. ſtreiche man „Berge der“ nach „erhebenden“.
" 508 " 1 v. u. leſe man ſtatt „las“: als.
" 552 " 11 v. o. " " " „82“: 108.
" 552 " 13 " " " " " „153“: 155.
" 561 " 5 v. u. " " " „Laufen“: Lauffen.
" 564 " 9 " " " " " „Galerie“: Gallerie.

89097070270

b89097070270a

B89097070270